


BEDIENUNGS-ANLEITUNG







PROVIDING GLOBAL SYSTEM SOLUTIONS



Deutsch/06 - 2004

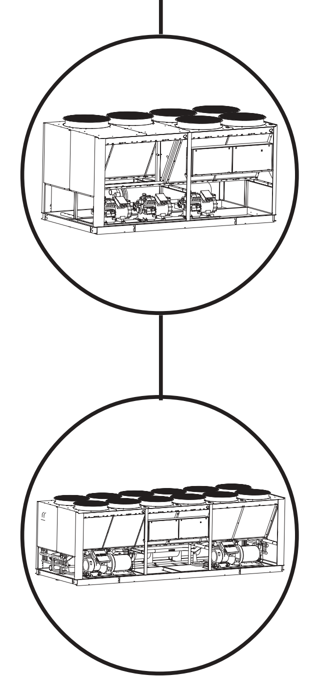


ANWENDUNGS-HANDBUCH



Ref : ECOMAX-AGU-0604-G





Unser Unternehmen ist Mitglied des Eurovent Zertifizierungsprogramms. Die ECOMAX™-Kühler von Lennox werden in Übereinstimmung mit dem Eurovent-Zertifizierungsprogramm geprüft und beurteilt.

Unsere Produkte entsprechen den europäischen Normen.

Dieses Produkt wurde unter einem von der AFAQ nach ISO 9001 zertifizierten Qualitätsmanagement-System entwickelt und herstellt.

LENNOX bietet bereits seit 1895 Umweltlösungen an. Auch unsere Baltic ™ Dach-Reihe setzt die hohen Standards fort, die LENNOX zu einem Begriff gemacht haben. Es sind flexible konstruktive Lösungen, die Ihren Anforderungen gerecht werden und bei denen auch Details eine kompromisslose Aufmerksamkeit zukommt. Auf Langlebigkeit hin entwickelt, sind sie einfach zu warten und bieten hohe Qualität als Teil der Standardausstattung. Informationen zu lokalen Ansprechpartnern finden Sie unter www.lennoxeurope.com.

LENNOX arbeitet kontinuierlich an der weiteren Verbesserung der Produktqualität. Daher können die technischen Produktdaten ohne vorherige Ankündigung geändert werden, ohne dass sich daraus Haftungsansprüche ergeben.







LENNOX BIETET BEREITS SEIT 1895 UMWELTLÖSUNGEN AN. AUCH UNSERE LUFTGEKÜHLTEN KÄLTEMASCHINEN SETZEN DIE HOHEN STANDARDS FORT, DIE LENNOX ZU EINEM BEGRIFF GEMACHT HABEN.

ES SIND FLEXIBLE KONSTRUKTIVE LÖSUNGEN, DIE IHREN ANFORDERUNGEN GERECHT WERDEN UND BEI DENEN AUCH DETAILS EINE KOMPROMISSLOSE AUFMERKSAMKEIT ZUKOMMT. AUF LANGLEBIGKEIT HIN ENTWICKELT, SIND SIE EINFACH ZU WARTEN UND BIETEN HOHE QUALITÄT ALS TEIL DER STANDARDAUSSTATTUNG.

Die luftgekühlten Kältemaschinen mit Schraubenverdichter der Lennox-Produktfamilie ECOMAX™ kombinieren modernste Technologien in Wärmeaustausch- und Verdichterkonstruktion mit dem LENNOX Climatic-II-Regelsystem. Diese einzigartige Verbindung von Maschinentechnologie und Regeltechnik führt zu einer hoch modernen Lösung mit einer Zuverlässigkeit und Leistung, wie sie Eigentümer und Betreiber heute fordern.

Bei den ECOMAX™-Maschinen werden ozonverträgliche Kältemittel verwendet. Die Maschinen sind speziell für die Nutzung der Eigenschaften dieser Kältemittel und Schmieröle ausgelegt.

Als völlig unabhängige Maschinen für Außenanwendungen ausgelegt, sind alle Kältemaschinen mit einem geräuscharmen Doppelschraubenverdichter mit wartungsfreier Dauerschmierung ausgestattet. Damit besteht ein einfaches und extrem zuverlässiges Verdichtersystem. Verdichtermotoren sind über das angesaugte Gas selbstkühlend und besitzen ein ausfallsicheres Flüssigkeits-Einspritzsystem, um die Kühlung des Motors unter allen Betriebsbedingungen zu garantieren. Jeder Verdichter hat seinen eigenen, unabhängigen Kältemittelkreislauf und ist auf Verdampfer und Verflüssiger abgestimmt, um eine optimale Leistung zu erhalten. Die Verflüssigerregister sind so angeordnet, dass die gesamte Fläche für die Luftzirkulation genutzt wird. Integrierte Luftleitbleche verhindern unerwünschte Luftnebenströme. Die Verflüssigerventilatoren sind als mehrflügelige Ventilatoren ausgelegt, deren sichelförmig auslaufende Flügel in einem als Exponentialtrichter geformten Kanal laufen. Damit erzielen sie bei niedrigem Geräuschpegel die maximale Luftmenge. Verflüssigerregister, Verdichter, Hochleistungs-Doppelschraubenverdichter und der wetterfeste Schaltschrank sind in einem robusten, geschweißten Rahmen aus feuerverzinktem Stahl installiert. Alle Metallbleche sind verzinkt, Außenwände durch eine Einbrenn-Pulverbeschichtung in RAL 9002 gegen Korrosion geschützt.

Kältemaschinen der Baureihe ECOMAX™ von LENNOX bieten planenden Ingenieuren, Besitzern und Bedienern dank ihrer Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit und außerordentlichen Flexibilität genau die Kältelösungen, die sie verlangen.



Die Anwendung der folgenden Richtlinien gewährleistet den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Lennox-Produkte innerhalb der vorgeschriebenen Betriebsparameter. Abweichungen bei Installation und Betrieb der Geräte von dieser Beschreibung können sich auf die von Lennox oder den autorisierten Vertretern gewährten Garantie auswirken.

Die Anwendung der üblichen technischen Praktiken und Grundsätze wird als selbstverständlich unterstellt. Wenn bestimmte Aspekte der Systemauslegung hier nicht angesprochen werden, bedeutet dies nicht, dass diese Aspekte unwichtig sind.

Kaltwassersysteme

LENNOX empfiehlt, dass die Kaltwasserleitungen für unsere Kältemaschinen in Übereinstimmung mit den Systemempfehlungen in folgender Veröffentlichung ausgelegt und installiert werden: (American Society of Heating Refrigeration and Air-Conditioning Engineers, mc.) ASHRAE-Handbücher, insbesondere die Ausgabe von 1996, HVAC Systems & Equipment, Kapitel 12.

Mehrere Maschinen

Kühlmaschinen werden häufig in Gruppen mit mehreren Maschinen installiert. Wegen der höheren Zuverlässigkeit und verbesserten Leistung ist diese Art der Installation zu empfehlen. Allerdings kann diese Anordnung mit mehreren Maschinen zu unerwarteten Problemen führen, wenn die Steuerungsaspekte oder Leistungsbeschränkungen bei der Auslegung übersehen werden. Auch bei der Installation einzelner Maschinen besteht die Gefahr, dass Anwendungsaspekte übersehen werden. Die folgenden Punkte geben zusätzliche Informationen zu den Themenbereichen, die im ASHRAE-Handbuch beschrieben sind, um Installationsprobleme zu minimieren.

Wasserdurchfluss

Kaltwassersysteme sind normalerweise auf eine Austrittstemperatur des Wassers von 5,5°C bis 8°C (42°F bis 46°F), eine Wasser-Temperaturdifferenz von 5°C (10 Grad F) und einen Verschmutzungsfaktor von 0,044m2K/kW ausgelegt. Die Daten der Leistungstabellen in unseren Katalogen basieren auf diesen Bedingungen. Da die tatsächlichen Betriebsbedingungen von diesen Werten abweichen können, enthalten die Produktanleitungen Anpassungsfaktoren oder Sonderwertetabellen, in denen diese Bedingungen berücksichtigt werden.

1.Hinzufügen von sekundären Kühlmitteln, wie z. B. Ethylenglykol.

2.Abweichungen zum 6°C (10°F) Wassertemperatur-Unterschied.

3.Höhere als die Standard-Wasserverschmutzung.

4.Höhe über Meeresspiegel und Umgebungstemperatur (bei Einheiten mit luftgekühltem Verflüssiger).

Bei der Spezifikation und beim Hochfahren des Systems sollte Folgendes berücksichtigt werden:

1.Vor dem Anschluss des Kaltwassersystems an die Kältemaschine prüfen, dass dieses richtig ausgespült wurde.

2.Kontrollieren, dass folgende Komponenten in den Rohrleitungen enthalten sind:

a) Ein auswaschbares Sieb, um Verunreinigungen aufzuhalten, bevor sie den Verdampfer erreichen.

b) Ein Expansionsgefäß im Leitungssystem.

c) Ein Entlüftungsventil am höchsten Punkt des Systems, um im System eingeschlossene Luft aus dem Rohrleitungssystem abzulassen. Ein weiteres Entlüftungsventil befindet sich oben im Direktexpansionsverdampfer sowie oben in überfluteten Verdampfern oder Verflüssigern.

Anmerkung: Im Hinblick auf die Entlüftung befindet sich der Verdampfer nicht zwangsläufig an der höchsten Stelle im System.

Alle Wassersysteme führen im Wasser gelöste Luft mit sich. Wie viel Luft im Wasser gelöst sein kann, ist von Temperatur und Druck des Wassers abhängig. Da diese beiden Parameter bei Kalt- und Warmwassersystemen veränderlich sind, sind die unter b und c aufgeführten Komponenten für den Betrieb des Systems zwingend erforderlich.

Der Trennschalter sollte deutlich gekennzeichnet sein, um versehentliches Abschalten der Heizung bei Frost zu verhindern. Die Heizelemente bieten einen Frostschutz bis -29°C (-20°F). Dieser Frostschutz bezieht sich jedoch nicht auf frei liegende Kaltwasserleitungen. Sofern der Verdampfer nicht ausgespült und entleert wird, sollten zwei oder mehr der folgenden Empfehlungen bei der Systemauslegung berücksichtigt und implementiert werden.

1.Kontinuierliche Wasserströmung durch die Leitungen und den Wärmetauscher.

2.Zugabe der erforderlichen Menge von Glykol-Frostschutzmittel in den Kreislauf. Dies führt zu einer verringerten Leistung und einem höheren Druckverlust. Anmerkung: Verwenden Sie keine Frostschutzmittel aus dem KFZ-Bereich, da diese Zusätze enthalten, die für Kaltwassersysteme schädlich sind. Verwenden Sie ausschließlich Glykol-Frostschutzmittel, die für Gebäudekühlsysteme freigegeben sind.

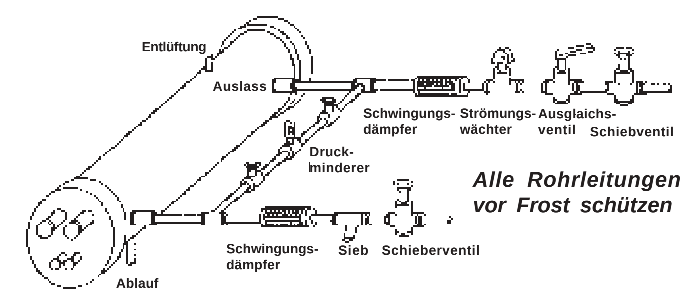
3.Zusätzliche Isolierung und Wärmezufuhr für freiliegende Leitungen und Maschinenteile.

4.Entleeren und Spülen der Kältemaschine mit Glykol.

Pumpen mit veränderbarer Drehzahl

LENNOX vertritt die Auffassung, dass der richtige Einsatz von Pumpensystemen mit Frequenzumrichtern (FU) kritisch betrachtet

Abbildung 1: Typische Kaltwasserverrohrung



werden muss. Es ist wichtig, dass der Betrieb der Frequenzumrichter mit den Funktionen der anderen Komponenten in klimatechnischen Systemen abgestimmt wird.

Bei einer Wasserpumpe mit Frequenzumrichter-Antrieb müssen die oberen und unteren Durchfluss-Grenzwerte mit der maximalen und der minimalen zulässigen Durchflussrate des Verdampfer übereinstimmen. Eine Durchflussrate oberhalb des zulässigen Maximums kann zu Abrieb in Plattenleitungen oder Schwingungen des Rohrbündels führen. Beides verursacht einen Defekt des Verdampfers. Ein zu hoher Durchfluss verursacht Rauschen und einen hohen Wasser-Druckverlust über dem Verdampfer.

Eine Durchflussrate unterhalb des zulässigen Minimums führt wegen der laminaren Strömung in der Wasserseite des Verdampfers zu einer schlechten Leistung des Wärmeaustauschers. Moderne Wärmeaustauscher benötigen eine turbulente Strömung, um gute Leistungen zu erreichen. Durchflussraten unterhalb des Minimum-Werts äußern sich in einem schlechten Kaltwasser-Regelverhalten, Flattern des thermostatischen Expansionsventils und Rücklauf flüssigen Kältemittels zum Verdichter, der dadurch beschädigt wird. Ein zu niedriger Durchfluss führt auch zu einer beschleunigten Verunreinigung der Leitungen, da sich mitgeführte Schwebstoffe schneller absetzen.



Kaltwassersysteme

Das Kältemittelsystem ist ein unabhängiger thermodynamischer Kreislauf, der hauptsächlich durch die Menge des vom Verdichter von der Wärmeaustauschgeschwindigkeit im Verdampfer ab. Die Austrittstemperatur des Wassers regelt die vom Verdichter gepumpte gepumpten Kältemittels geregelt wird. Diese wiederum hängt Kältemittelmenge. Der Temperaturunterschied des Kaltwassers zwischen Einlass und Auslass ist eine Funktion der Wasser-Durchflussrate und der Kälteleistung der Maschine. Pumpen mit Frequenzumrichter-Antrieb variieren die Kaltwasser-Durchflussrate. Diese Änderungen haben einen wesentlichen Einfluss auf das Regelsystem der Kältemaschine und die thermodynamische Leistung der Kältemaschine. Eine Kältemaschine ist auf eine bestimmte Leistung unter gegebenen Bedingungen ausgelegt - einschließlich der Durchflussrate. Die Kältemaschine wird mit diesen Auslegungskriterien im Werk getestet und vor Ort in Betrieb genommen.

Das Kühlsystem wurde eingerichtet. Kältemittelfüllung, Expansionsventil und Regelalgorithmen basieren alle auf einem konstanten Wasserdurchfluss. Variable Durchflussraten, wie sie eine FU-Pumpe erzeugt, können zu katastrophalen Ergebnissen führen, wenn das System nicht korrekt eingerichtet ist.
Große, sprunghafte Änderung in FU-Systemen lassen nicht ausreichend Zeit, um erforderliche Anpassungen vorzunehmen. Dies führt zu übermäßig häufigen Schaltvorgängen, ineffizientem Betrieb und vorzeitigem Ausfall des Verdichters.
Das Expansionsventil sollte beim Mindestdurchfluss darauf geprüft werden, dass die richtige Überhitzung an der Druckseite erhalten wird. Dies erfordert zusätzliche Zeit bei der Einrichtung zur Inbetriebnahme, die in den Projektkosten zu berücksichtigen ist. Bei kleinen Lasten und geringem Wasserdurchfluss besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass flüssiges Kältemittel in den Verdichter zurückfließt, was im Extremfall zum Defekt und Ausfall des Verdichters führen kann.

Mehrere Kältemaschinen

Ein potentielles Problem, das es zu vermeiden gilt, ist der unkontrollierte Nebenstrom von Kaltwasser bei parallel geschalteten Kältemaschinen. Wenn eine einzelne Kaltwasserpumpe mit FU-Antrieb verwendet wird, fließt das Kaltwasser bei einer abgeschalteten Kältemaschine noch immer durch beide Kältemaschinen, was zu einer Vermischung führt. Dadurch hat das zum Prozess oder an die HVAC-Last geführte Wasser nicht die beabsichtigte Temperatur.

Eine weitere Überlegung im Hinblick auf Kaltwassersysteme mit FU-Antrieb sowie einem primären/ sekundären System mit Bypass ist eine zu kleine Dimensionierung des Bypasses für ein ausreichendes Wasservolumen, um zu verhindern, dass die Kältemaschine schnell und häufig ein- und ausschaltet. Dies führt zu einem vorzeitigem Ausfall des Verdichters. Es ist wichtig, Primärkreis und Bypass korrekt auf das erforderliche Wasservolumen auszulegen, das erforderlich ist, um zu häufiges Schalten des Verdichters zu verhindern.

Lennox rät bei Kältemaschinen, die nach der Wasser-Eintrittstemperatur geregelt werden, vom Einsatz von Pumpsystemen mit variablem Durchfluss ab, da die Wasseraustrittstemperatur instabil ist und Gefriergefahr im Verdampfer besteht.

Dachinstallation

Einheiten sollten auf einem Stahlrahmen oder Doppel-T-Trägern oberhalb der Dachfläche installiert werden. Ein ganz wesentlicher Aspekt ist Zugänglichkeit und Wartungsmöglichkeit für die Geräte. Die Fläche sollte bis auf 1,5 mm pro 30 cm in Längs- und Querrichtung des Gerätes plan sein. Es wird empfohlen, Feder-Schwingungsdämpfer mit einer Mindestauslenkung unter Last von 25 mm einzusetzen.

Installation am Boden

Es wird empfohlen, die Maschinen auf einer einteiligen Betonplatte zu befestigen, deren Fundamente unter die Frostlinie reichen. Für die Planheit gelten die gleichen Spezifikationen wie für die Dachinstallation. Lennox empfiehlt, die Kältemaschinen auf einen Feder- oder Gummi-Schwingungsdämpfer zu montieren, nicht direkt auf der Betonplatte.

Windbedingungen

Wenn die Maschine bei Umgebungstemperaturen von weniger als 5°C (42°F) betrieben werden, ist die vorherrschende Windrichtung zu berücksichtigen. Bei relevantem Windfall sind Staudruck-Begrenzung, Windabweiser und Hagelschutz als Optionen in Betracht zu ziehen. Als Faustregel gilt, dass vorbeugende Gegenmaßnahmen immer dann erforderlich sind, wenn der Wind direkt und ohne Ablenkung auf senkrecht angeordnete Austauscher blasen kann. Wenn möglich, sollten die Maschinen so aufgestellt werden, dass die vorherrschende Windrichtung auf die Endseiten der Maschine wirkt. Einheiten mit senkrecht angeordneten Austauscherflächen sind generell windanfälliger als Einheiten mit liegenden Austauschern.
Lufttemperaturen unter 15°C bewirken zusammen mit stetigem Wind oder Böen von mehr als 8 km/h eine niedrigere Kondensationstemperatur des Kältemittels. Weiterhin führt dies zu niedrigen Kältemittel-Ansaugtemperaturen und -drücken mit der Folge, dass die Schutzvorrichtungen der Maschine häufig auslösen. In derartigen Fällen sollte Winterregelung in die Kältemaschinen-Spezifikation aufgenommen werden. Beim Gehäuse sollten Windleitbleche oder Windabweiser wie Wände oder Tafeln in Betracht gezogen werden.

Schneefall

Luftgekühlte Einheiten sind in einer Höhe zu installieren, dass auch nach starkem Schneefall ein ungehinderter Luftstrom zum Verflüssigerregister sichergestellt ist. Wenn die Kältemaschine auf eine entsprechende Höhe angehoben werden, ist auch ein umlaufender Stahl- oder anderweitig verstärkter Wartungsgang vorzusehen. Der Wartungsgang muss über Handläufe und eine geeignete Beleuchtung verfügen, um einen sicheren Zugang zu gewährleisten.

Betrieb bei niedrigen Außenlufttemperaturen

In der Standardversion schaltet der Climatic-Regler den Verflüssigerventilator, um bis hinunter zu Temperaturen von 5°C (42°F) einen ausreichenden Austrittsdruck zu erhalten. Bei Betriebsbedingungen unter 5°C (42°F) muss die Winterregelung für den Staudruck spezifiziert werden. Die Winterregelung variiert die Gebläsedrehzahl und regelt den Austrittsdruck bei Temperaturen bis hinunter zu -20°C (0°F), ohne direkten Wind auf die Austauscher.

Abstände und Freiräume

Bei luftgekühlten Einheiten ist ein ungehinderter Luftstrom zum Verflüssigerregister und von diesem weg erforderlich. Die Einheiten müssen mit den angegebenen Freiräumen um die Maschine herum installiert werden. Über dem Ventilatorauslass dürfen sich keine Objekte oder Hindernisse befinden, die zu einer Luftrückführung führen könnten. Eingeschränkter Luftstrom und Luftrückführung können Hochdruckabschaltungen auslösen sowie die Leistung, Effizienz und die Lebensdauer des Verdichters reduzieren. Installieren Sie keine Leitungen oder Kanäle auf Verflüssigerventilatoren. Gebäude und Gebäudeteile, andere Geräte, Zäune, Pflanzen und Bäume sind im Bezug auf Störungen des Luftstroms zu berücksichtigen. Ventilatoren und beliebige andere Quellen kontaminierter oder warmer Abluft, Gase



oder Luft beeinflussen die Systemleistung nachteilig. Bei der Installation in Gruben oder unter vergleichbaren Bedingungen sind die von Lennox definierten Anforderungen einzuhalten. Die einzuhaltenden Mindestabstände für einzelne Kältemaschinen sind in den Maßzeichnungen angegeben. Die Installation mehrerer Kältemaschinen, Gehäuse, Wände und Gruben können alle einen Einfluss auf die Leistung der Kältemaschine ausüben und müssen sorgfältig in Betracht gezogen werden.

Wartungs- und Servicezugang

Nach der Installation müssen alle Seiten des Geräts für regelmäßige Wartungsarbeiten zugänglich sein. Verdichter, Filter/Trockner und manuelle Absperrventile für die Flüssigkeitsleitungen müssen an allen Seiten des Geräts neben der Steuereinheit zugänglich sein. Die Hochdruck- und Niederdruck-Aufnehmer befinden sich in der Nähe des Verdichters. Die Anschlüsse für die Verdichterversorgung, Überlastsicherungen, die Climatic Steuer- und Bedieneinheit sowie die meisten anderen Komponenten für Sicherheit, Bedienung und Start der Maschine sind in einem Schaltschrank an einer Seite des Geräts installiert. Zwischen den ganz geöffneten Türen des Schaltschranks und anderen Objekten oder Hindernissen sollte ein freier Raum von mindestens 600 mm vorhanden sein.

Der elektrische Trennschalter sollte in der Nähe der Maschine, jedoch nicht direkt an Metallteilen der Maschine installiert sein. In den meisten EU-Ländern ist eine Verriegelung der Tür mit einem Netzschalter vorgeschrieben. Daher bietet Lennox diese Option als Standard an.

Bei den EcoMax-Kältemaschinen werden die Netzkabel über eine Durchführung am Sockel des Schaltschranks angeschlossen.

Verflüssigerventilatoren und Motoren können bei allen luftgekühlten Kältemaschinen von Lennox von oben abgenommen werden. Zur Wartung kann die Ventilator-/Motorbaugruppe komplett entfernt werden. Für den Zugang zu den Verdrahtungsklemmen oben am Motor müssen das Lüfterrad des Ventilators und der Regenschutz des Ventilatormotors demontiert werden.

Bei der Anordnung der Geräte müssen die auf den folgenden Seiten beschriebenen Anforderungen an die Mindestabstände eingehalten werden.

FUNDAMENT

Die Maschine muss auf einem planen und waagerechten



Fundament aufgestellt werden. Bei ebenerdiger Installation müssen die Maschinen auf einer einteiligen Betonplatte befestigt werden und dürfen nicht in die Gebäudestruktur einbezogen sein. Fundamente müssen unter die Frostlinie reichen.

Dachinstallationen erfordern eine ausreichende Trägerstruktur, die das Gewicht der Maschine und des Servicepersonals tragen kann. Bei der Konstruktion von Trägern und Stützen ist auf minimale Durchbiegung und Schwingungs-übertragung zu achten. Für Geräusch-sensitive Anwendungen sollten Geräteschwingungsabsorber verwendet werden.

PLATZ- UND AUFSTELLUNGS-ORTANFORDERUNGEN

Der Aufstellungsort des luftgekühlten Kühlers muss eine ausreichende Versorgung des Verflüssigers mit Umgebungsluft sowie eine ausreichende Abfuhr der erwärmten Luft aus dem Bereich des Geräts oder des externen Verflüssigers erlauben. Eine unzureichende Luftzirkulation führt zu höheren Vordrücken, die schlechtere Betriebseigenschaften und mögliche Geräteausfälle zur Folge haben können. Die Maschinen dürfen nicht in der Nähe von Dampf, Heißluft oder Abgasen aufgestellt werden. Für korrosive Atmosphären ist ein speziell konstruierter Verflüssiger erforderlich.

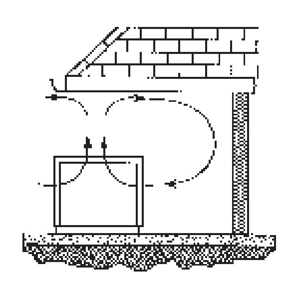
Soweit möglich, sollten Maschinen entfernt von lärmempfindlichen Bereichen aufgestellt werden und so gelagert sein, dass keine Schwingungen oder Lärm in das Gebäude eingetragen wird. Maschinen sollten über Gängen, Nutzbereichen, Wasch- und Toilettenräumen oder anderen Hilfsbereichen installiert werden, wo der Geräuschpegel keinen wichtigen Faktor darstellt. Im Zweifel sind Lärm- und Statikgutachter zu Rate zu ziehen.

ABSTÄNDE

Für Wartung und Service an der Maschine ist immer auf einen ausreichenden Freiraum zu achten. Die Mindestabstände sind im Abschnitt Abmessungen aufgeführt.
Zusätzliche Überlegungen bezüglich der Freiräume sind im folgenden aufgeführt:

Vertikale Abstände:

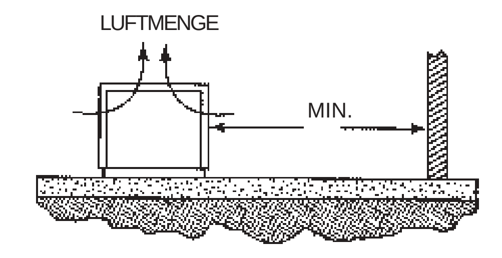
Objekte oder Hindernisse über der Maschine sind nicht zulässig.



Die Luft muss nach oben ungehindert aus dem Kondensator austreten können, ohne dass eine Rückströmung der austretenden Luft zur Einlassseite möglich ist. Eine Luftrückführung würde die Leistung des Geräts nachteilig beeinflussen.

Seitliche Abstände (Mauern oder Hindernisse):

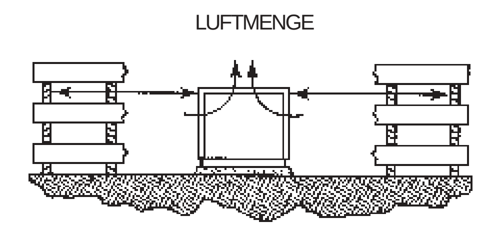
Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass die Luft frei zirkulieren



kann und nicht zurückströmt. Um den richtigen Luftstrom und Zugang zu allen Seiten des Gerätes zu ermöglichen, sollte ein Mindestabstand von 1,5 Meter zu allen Wänden oder Hindernissen eingehalten werden. Wenn möglich, sollte vorzugsweise ein größerer Abstand eingehalten werden. Auf einen großzügig bemessenen freien Raum für Wartungsarbeiten durch Zugangstüren und Verkleidungen hindurch ist zu achten. Wenn die Maschine in einem Bereich installiert wird, der durch drei Wände eingegrenzt ist, muss sie wie unter den Richtlinien zur Installation in Gruben beschrieben installiert werden.

Zierzäune:

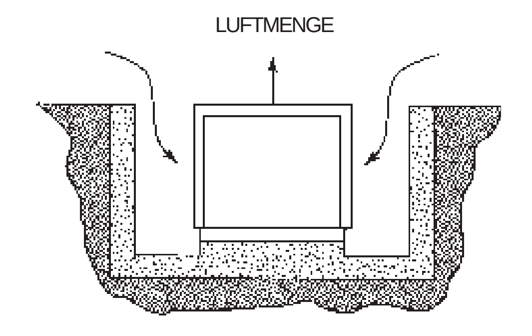
Zäune können näher als im seitlichen Mindestabstand von 1,5 Meter installiert werden, wenn sie einen ausreichenden Luftstrom zur



Maschine zulassen. Dabei ist jedoch auf einen genügenden Freiraum für Servicearbeiten an den Maschinen zu achten. Die Mindestabstände sind im Abschnitt Abmessungen dieses Anwendungshandbuchs aufgeführt.

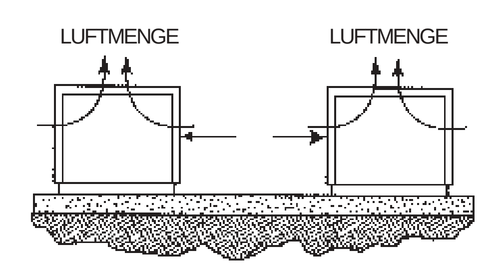
Maschinen in Gruben:

Die Oberkante der Maschine sollte mit der Oberkante der Grube abschließen. Liegt die Oberkante der Maschine nicht in Höhe der



Grubenoberkante, muss eine breitere Grube oder ein Kamin verwendet werden, um austretende Luft auf die Höhe der Grubenoberkante zu führen. Dies ist eine Mindestanforderung. Die tatsächliche Anwendung sollte von einem Applikationsingenieur begutachtet werden. Um den richtigen Luftstrom und Zugang zu allen Seiten des Gerätes zu ermöglichen, sollte ein Mindestabstand von 1,5 Meter zu allen Wänden oder Hindernissen eingehalten werden.





Mehrere Maschinen (Abstand zwischen den Maschinen):

Zwischen nebeneinander aufgestellten Maschinen muss der Mindestabstand 3 Meter betragen, um eine Luftrückführung zu verhindern.

HÖHENKORREKTURFAKTOREN

Alle Leistungsdaten von Lennox EcoMax™-Kühlern sind auf Meereshöhe berechnet. In größeren Höhe nimmt die Luftdichte ab. Dies hat einen negativen Einfluss auf die Wärmeaustauschleistung des Kondensators, was wiederum zu einer reduzierten Gesamtleistung führt. Die Leistungskorrekturfaktoren befinden sich auf Seite 20 bei der Geräteauswahl. Diese Faktoren können auf die Nennleistung angewendet werden, um die Systemleistung zu bestimmen.

EINSCHRÄNKUNGEN DURCH DIE UMGEBUNGSTEMPERATUREN

Die EcoMax™-Kältemaschinen können ganzjährig bei starken Temperaturschwankungen betrieben werden. Standardmaschinen arbeiten bei einer Außenlufttemperatur von 0 °C bis 43 °C. Die optionalen Regeleinrichtungen für niedrige Außenlufttemperaturen ermöglichen einen Betrieb bis -29°C. Die Leistungsfähigkeit bei niedrigen Temperaturen kann mit den Angaben auf Seite 20 ermittelt werden (Glykolanwendungen). Optionen für einen Betrieb bei hohen Umgebungstemperaturean sind ebenfalls erhältlich. Bitten wenden Sie sich wegen höherer oder niedrigerer Umgebungstemperaturen an einen Applikationsingenieur.

FROSTSCHUTZ DES KÜHLERS

Das Heizkabel des Kühlers ist darauf ausgelegt, den Kühler bis zu einer Umgebungstemperatur von -29°C zu schützen. Bei einem Stromausfall oder einem Kabelbruch gibt es jedoch keinen Frostschutz.
Daher kann mit einer der beiden folgenden Maßnahmen für zusätzlichen Schutz gesorgt werden: fügen Sie den angemessenen Prozentsatz Ethylenglykol hinzu und/oder entleeren Sie den Kühler und das Rohrleitungssystem, wenn die Kältemaschine während der Wintermonate nicht betrieben wird.



Die neuen ECOMAX™-Kältemaschinen sind in verschiedenen Konfigurationen für kunden-spezifische Anwendungen erhältlich.

Alle Versionen bieten 22 Maschinen im Leistungsbereich von 300 bis 1600 kW.

In Anwendungen, wo der kW-Preis der entscheidende Faktor ist, werden die Standard-Modellversionen (Std) eingesetzt. Die Option für hohe Umgebungstemperaturen (HA, High Ambient) ermöglicht den Betrieb unter den extremen Umgebungsbedingungen, die im Nahen Osten und Nordafrika auftreten. Die Option für hohen Wirkungsgrad (HE, High Efficiency) wird eingesetzt, wo Betriebskosten und Wirkungsgrad auch für den Teillastbetrieb optimiert werden müssen. Die besonders geräuscharme Low-Noise-Version (LN) der ECOMAX™-Linie wird empfohlen, wenn besondere Anforderungen an geringe Geräusch-emissionen gestellt werden. Mit seinem flexiblen Ansatz ist LENNOX in der Lage, mit weiteren Schalldämmungslösungen auf die spezifischen Anforderungen des Kunden einzugehen.

BAUWEISE

Der Kühler besteht aus einer robusten Rahmenkonstruktion mit **Stahlprofilen**, die zu einem stabilen Rahmen verschweißt sind. Diese verwindungssteife Basis trägt das Gerätegewicht und hat keinerlei Teile, die vibrieren können. Zum Schutz gegen Korrosion ist der Rahmen **tauchverzinkt**. Zum Anheben und Positionieren ist der Rahmen mit Anhebepunkten versehen. Die Montage erfolgt über Feder-Schwingungsdämpfer, die zur Standardausstattung gehören. Die feuer-verzinkten Stahlbleche sind in RAL 9002 lackiert, um neben dem Korrosionsschutz auch ein ansprechendes Erscheinungsbild zu erhalten.

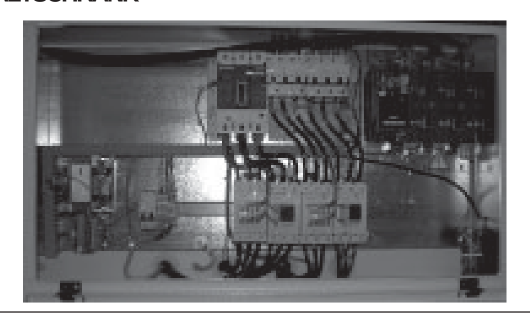
VERDAMPFER

Der Verdampfer ist ein Rohrbündel-wärmetauscher mit Direktexpansion und unabhängigen Kältemittelkreisläufen. Mit HFC407C betriebene Direktexpansions-Verdampfer eignen sich sehr gut für die Luftkühlung und sind überfluteten Verdampfern vorzuziehen. Diese Kombination erlaubt eine Füllung mit einer geringeren Kältemittelmenge. Gleichzeitig reduzieren die unabhängigen Kältemittelkreisläufe das Risiko von Kältemittel-verlusten deutlich. Der Kasten aus Kohlenstoffstahl ist mit einer thermostatisch geregelten Begleitheizung bis -20°C geschützt (Option) und mit geschlossenporigem Schaum isoliert (k=0,25). Um die Wärmeübertragung zu optimieren, sind die Kupferleitungen mit vergrößerter Oberfläche in U-Bündeln mit internen Luftleitblechen versehen. Der Verdampfer ist über die Climatic II-Steuerung mit einer Temperatur- und Drucküberwachung gegen Einfrieren geschützt. In der Standardausführung sind die Verdampferanschlüsse als **Flansche ausgeführt.**

KONDENSATOR

Der Verflüssiger besteht aus nahtlosen Kupferleitungen mit vergrößerter Oberfläche in versetzter Anordnung und hoch korrosionsbeständigen Aluminiumrippen. Die Rippen sind mit vollflächigen Kragen aufgebracht, um den Wärmetransfer zu verbessern. Die Rippen sind gewellt, jedoch nicht 3-D-strukturiert, um mit einer gut zu reinigenden **Oberfläche den optimalen Wirkungsgrad zu erhalten**. Im Verflüssiger ist eine Unterkühlung integriert, die die Leistung des Kühlers ohne zusätzliche Kosten erhöht.

SCHALTSCHRANK



Die Komponenten für Spannungsversorgung und Regelung sind in zwei separate Bereiche im Schaltschrank unterteilt. Einzeln abschließbare Türen schützen diese Bereiche vor unbefugtem Zugang. Die Schalttafel ist dicht und wettergeschützt. Die Verdrahtung ist nach EN60204-1 ausgeführt.

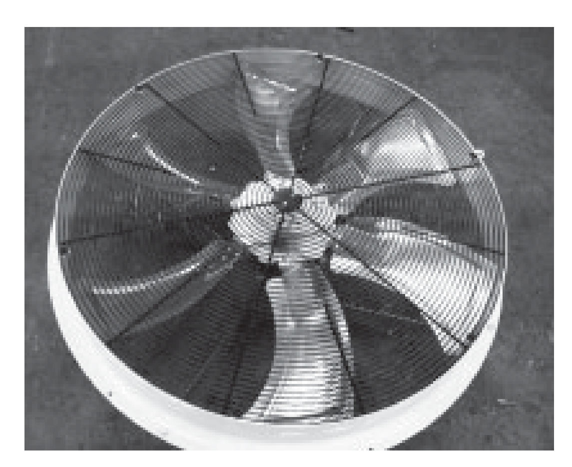
Das elektrische System ist nach dem **Plug-and-Play-Prinzip** konzipiert. Der Kunde braucht die Maschine für den Betrieb nur an eine Spannungsversorgung anzuschließen. Alle erforderlichen Regel- und Sicherheitsvorrichtungen sind vorinstalliert. Der Schaltschrank kann als Option mit einem internen, thermostatisch geregelten Belüftungssystem ausgestattet werden, um optimale Betriebsbedingungen sicherzustellen.

Der Netzspannungs-Bereich enthält Schütze und **thermische Überlastschutzsicherungen für die Verdichter und Ventilatoren**, einen Phasenschutz, einen Netzschalter und Anschlüsse für die Installation beim Kunden. Alle 3-phasigen Anschlüsse sind vollständig abgedeckt und gegen versehentliche Berührung geschützt.

Bedienung und Regelung erfolgen über eine **Climatic 50**-Steuereinheit, die neben der eigentlichen Regelung der Kühlmaschine und des Kühlsystems auch alle Sicherheits- und zeitbezogenen Funktionen von Kühlsystem, Verdichtern und Kondensatorventilator steuert. Sie sorgt auch für die Regelung des Kaltwassersystems, um die Kaltwassersolltemperatur für eine maximale Leistung der Maschine einzuhalten. Dies erfolgt durch eine Abstimmung der Systemlast, der Umgebungsbedingungen und der Betriebsbedingungen aufeinander bei minimalem Stromverbrauch.

Die Climatic 50 Steuereinheit ist mit einer digitalen Anzeige mit Trendaufzeichnung für alle Datenkanäle ausgestattet. Alle Systemzustände werden auf einem zentralen Display angezeigt. Alarmausgabe(n) und -anzeige. Diagnosefunktionen für alle einzelnen Kältemittelkreisläufe. PID-Regelung des Kühlwassers und des elektronischen Expansionsventils mit adaptiver Selbstoptimierung. Betriebsstunden und automatische Zeitsteuerung der Verdichter. Adaptive Regelung von Hoch- und Niederdruckseite, um überflüssige Schaltvorgänge zu vermeiden. Optionen für Frostschutzüberwachung und Fernbedienung. Für eine komplexere Regelung und externe Kommunikation stehen weitere Optionen zur Verfügung.

“HUSH TONE” VERFLÜSSIGERVENTILATOR



Der neue Hush-Tone-Verflüssigerventilator ist mit sechs strömungsoptimierten Flügeln ausgestattet und statisch und dynamisch ausgewuchtet. Die sichelförmig auslaufenden Flügel sitzen in einem als Exponentialtrichter geformten Kanal, der die Leistung verbessert und den Geräuschpegel senkt. Diese Ventilatorkonstruktion ist eine Besonderheit von **LENNOX** . Die Ventilatoren werden von Drehstrommotoren mit permanent geschmierten Kugellagern direkt angetrieben. Die Motoren sind auf den Betrieb im Freien ausgelegt und in verschiedenen Drehzahlen sowie als Option mit zwei Drehzahlen verfügbar.



VERDICHTER

Die von LENNOX eingesetzten Verdichter werden von Bitzer gebaut. Sie setzen neue Standards in Technologie und Leistung. Bitzer blickt auf eine langjährige Produktion von Schraubenverdichtern für den Klimagerätemarkt zurück. Die neue, kompakte Konstruktion zeichnet sich durch einen halbhermetischen Doppelschraubenverdichter mit integriertem 3-stufigen Ölabscheider aus. Robuste, langlebige Axiallager mit Druckentlastung für lange Haltbarkeit der Lager. Die Reduzierung der Spitzenabstände der beiden Rotoren erlaubt einen hoch energieeffizienten Verdichterbetrieb.

Doppelwandiges Verdichtergehäuse mit Druckausgleich für einen geräuscharmen Betrieb. Ein großvolumiger Motor für Teilwicklungsanlauf mit Phasenschutz, Thermokontakt und Druckgas-Temperaturschutz gehören zur Standardausstattung. Anlaufentlastung und 3- oder 4-stufige Leistungsregelung.

Der Verdichter ist mit einem Sauggasfilter und einem Ölfilter ausgestattet, der gewartet werden kann.

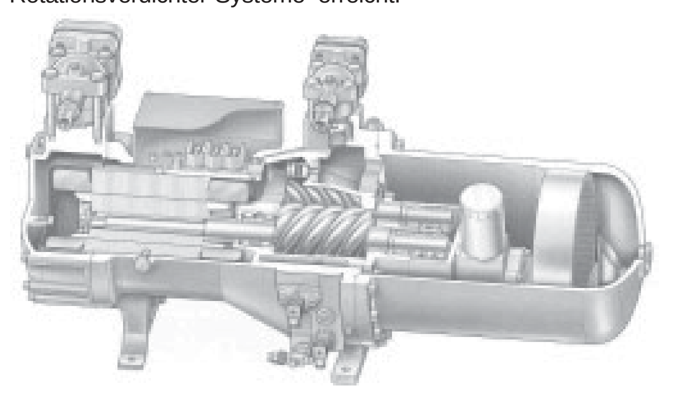
Das Schmiersystem ist vollständig geschlossen und auf den Verdichter begrenzt, externe Ölabscheider oder Ölkühler sind nicht erforderlich. Die niedrige Drehzahl des Verdichters und ein überlegenes Ölmanagement gewährleisten die dauerhafte Leistungsfähigkeit des Verdichters mit Wartungsintervallen zwischen 3 und 5 Jahren. Die niedrige Drehzahl, das doppelwandige Verdichtergehäuse, ein interner Ölabscheider und der Pulsationsdämpfer tragen alle dazu bei, dass dieser Verdichter den geringsten Geräuschpegel aller Lennox Rotationsverdichter-Systeme erreicht.

Doppelwandiges Verdichtergehäuse mit Druckausgleich für einen geräuscharmen Betrieb.

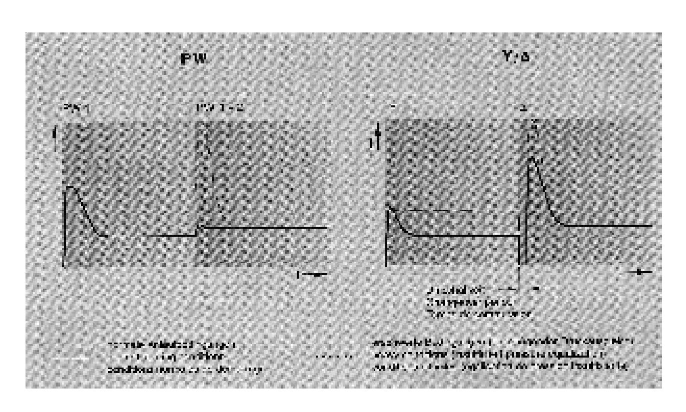
Ein großvolumiger Motor für Teilwicklungsanlauf mit Phasenschutz, Thermokontakt und Druckgas-Temperaturschutz gehören zur Standardausstattung. Anlaufentlastung und 4-stufige Leistungsregelung.

Der Verdichter ist mit einem Sauggasfilter und einem Ölfilter ausgestattet, der gewartet werden kann.

Das Schmiersystem ist vollständig geschlossen und auf den Verdichter begrenzt, externe Ölabscheider oder Ölkühler sind nicht erforderlich. Die niedrige Drehzahl des Verdichters und eine überlegenes Ölmanagement gewährleisten die dauerhafte Leistungsfähigkeit des Verdichters mit Wartungsintervallen zwischen 3 und 5 Jahren. Die niedrige Drehzahl, das doppelwandige Verdichtergehäuse, ein interner Ölabscheider und der Pulsationsdämpfer tragen alle dazu bei, dass dieser Verdichter den geringsten Geräuschpegel aller Lennox Rotationsverdichter-Systeme erreicht.



VERGLEICHTEILWICKLUNGSANLAUF STERN-/DREIECKSCHALTUNGSANLAUF.



Aus der Abbildung ist ersichtlich, dass der Anlaufstrom beim Start mit Teilwicklung im Vergleich zur Stern-Dreieck-Schaltung mit offener Umschaltung insgesamt niedriger ausfällt. Beim Teilwicklungsanlauf wird die zweite Motorstufe unterbrechungsfrei zugeschaltet. Bei einer Stern-Dreieck-Schaltung wird die Versorgung unterbrochen. Folglich entsteht in der Dreieckschaltung ein hoher Anlaufstrom. Der erste Anlaufstrom in der Sternschaltung ist bei einer Stern-Dreieck-Schaltung kleiner als beim Teilwicklungsanlauf.

Ein klares Verständnis dieser Stromaufnahme ist wichtig, da einige Firmen nur diesen ersten Anlaufstrom in ihrer Literatur angeben, nicht den Gesamt-Anlaufstrom. Um die Kennlinie eines gut abgestimmten Systems mit Teilwicklungsanlauf zu erhalten, ist eine Stern-Dreieck-Schaltung mit geschlossenem Übergang erforderlich.

Werksprüfungen

Alle Modelle der EcoMax-Baureihe werden werkseitig getestet. Dies gewährleistet eine problemlose Inbetriebnahme.

Jeder einzelne Kältemittelkreislauf wird druckgetestet, entleert und vakuumgetestet, bevor er mit Kältemittel und Öl gefüllt wird. Anschließend wird das System über den Climatic-Regler einem vollständigen Funktionstest unterzogen, der auch eine Selbstdiagnose mit allen externen Sensoren einschließt. Danach durchläuft das System auf einem Prüfstand einen kompletten Betriebslauf, um sicherzustellen, dass die Maschine uneingeschränkt funktionsfähig ist und einwandfrei funktioniert, bevor sie das Werk verlässt. Dieser detaillierte Testablauf gewährleistet, dass im Climatic-II-Regler alle korrekten Betriebsparameter, die Kommunikation und die Regelfunktionen installiert sind. Die gesamte elektrische Verdrahtung und alle Anschlüsse werden überprüft, Kondensatorgebläse und Verdichter werden in Betrieb genommen und überprüft. Das Kältesystem wird im Betrieb auf korrekte Kältemittelfüllung, Einstellung der Expansionsventile und Funktionsfähigkeit aller Sicherheits- und Schutzvorrichtungen geprüft. Jedes EcoMax-Gerät bringt mindestens vier Stunden auf dem Prüfstand zu. Alle im Werk installierten Optionen werden getestet, um deren einwandfreie Funktion sicherzustellen. Kundeneigene externe Komponenten wie Strömungswächter oder externe Ein/Aus-Kontakte werden simuliert.

Nach Test und Dokumentation der Funktion wird die Maschine dann einem abschließenden Kältemittel-Lecktest unterzogen, bevor sie gereinigt der Endverarbeitung übergeben wird. Alle Außenkomponenten erhalten eine transparente Epxoyd-Deckschicht, um ein langfristig gutes Erscheinungsbild und die Korrosionsbeständigkeit des gesamten Kühlers sicherzustellen.

 *Standard*

Die ECOMAX™ Standardbaureihe der luftgekühlten Schraubenverdichter-Kältemaschinen von LENNOX bieten planenden Ingenieuren, Besitzern und Betreibern Leistung und Zuverlässigkeit in einem kompakten Paket.

Die Standard-Baureihe ist mit 2, 3 oder 4 hochleistungsfähigen, robusten Lennox Schraubenverdichtern ausgestattet, die jeweils ihren eigenen, unabhängigen Kältekreislauf besitzen. Alle Kältemittelkreisläufe verfügen über eigene Verflüssigerabschnitte und Ventilatoren.

Als Standard wird ein mit 700 U/min laufender "Hushtone"-Ventilator von Lennox eingesetzt. Jeder Kältemittelkreislauf ist mit einem großzügig dimensionierten Filtertrockner, einem manuellen Absperrventil, Füllventil und Magnetventil in der Flüssigkeitsleitung, thermostatischem Expansionsventil, Sichtglas und druckseitigen Rückschlagventil ausgestattet. Der einzelne Direktexpansions-Verdampfer hat 2, 3 oder 4 Kältemittelkreisläufe und ist mit 13 mm geschlossenporigem Schaum zur Außenumgebung dampfdicht isoliert. Am Verdampfer sind Entlüftungs- und Ablassventile installiert. Die Wasseranschlüsse sind mit Flanschen versehen. Die Durchfluss- und Wasserrücklauf-Sensoraufnahmen sind in den Rohrstutzen angebracht.

Die Schalttafel und die Elektrokomponenten sind in einem wetterfesten Schaltschrank untergebracht. Der Verdichtermotor und der Motor des Verflüssigerventilators sind mit thermischem Überlastschutz versehen. Alle Stromanschlüsse sind dreiphasig ausgeführt. Sie werden über eine Durchführung im unteren Bereich in das Gerät geführt und sind an eine thermische Überlastsicherung angeschlossen, wodurch für eine vollständige Trennung gesorgt ist. Ein Transformator versorgt den Frostschutz und steuert die einphasige Versorgung. Die Einheiten sind standardmäßig mit dem fortschrittlichen Climatic 50 Regler und einer digitalen Anzeige und Bedieneinheit KP02 ausgestattet. Die Bedieneinheit DS50 ist abnehmbar, so dass der Zugang zum Regelsystem einfach und sicher geschützt werden kann. Nur befugtes Personal erhält Zugang zur Systemkonfiguration.

Alle Kältemaschinenkomponenten sind auf einem geschweißten Grundrahmen aus Stahlprofilen montiert, der zum Schutz gegen Korrosion feuerverzinkt ist. Am Grundrahmen sind die Hebeösen und Montagestellen für die Schwingungsdämpfer bereits

vorinstalliert. Die ECOMAX™-Baureihe wird in Übereinstimmung

mit den geltenden EU-Normen und gesetzlichen Bestimmungen hergestellt.

Für die ECOMAX™-Standardbaureihe ist eine Vielzahl von Optionen erhältlich, welche vom Kunden konfigurierbar sind, um die örtlichen Gesetzesbestimmungen und die speziellen Kundenbedürfnisse zu erfüllen.

High Ambient

Die Option für hohe Umgebungstemperaturen (High Ambient, HA) ist für den Betrieb unter den hohen Umgebungstemperaturen ausgelegt, die im Nahen Osten und Nordafrika auftreten. HA-Einheiten können auch in Anwendungen oder an Positionen eingesetzt werden wo der Verflüssiger einer hohen Zulufttemperatur ausgesetzt ist. Die ECOMAX™ HA-Reihe nutzt die gleichen Komponenten wie die Standardgeräte der ECOMAX™-Reihe.

Die erforderliche Leistung für den Betrieb bei hohen Temperaturen wird mit dem Standard-Oberfläche des Verflüssigeraustauschers und einer Drehzahl des Verflüssigerventilators von 950 U/min erreicht. Schraubenverdichter mit Sauggas-gekühlten Motoren und Kältemittel-Einspritzung garantieren auch bei hohen Temperaturen eine lange Motorlebensdauer. Die Schraubenverdichter zeichnen sich durch ein geringes Maß an Vibrationen sowie einen niedrigen Geräuschpegel aus und sind während ihrer gesamten Lebensdauer wartungsarm. Das Schmiersystem ist vollständig geschlossen und auf den Verdichter begrenzt, externe Ölabscheider oder Ölkühler sind nicht erforderlich. Die niedrige Drehzahl des Verdichters und eine überlegenes Ölmanagement gewährleisten die dauerhafte Leistungsfähigkeit des Verdichters mit Wartungsintervallen zwischen 3 und 5 Jahren. Als Standard werden Climatic 50-Regler mit einer DS50-Bedieneinheit geliefert. Der Schaltschrank für Spannungsversorgung und Regelung wird mit einem thermostatisch geregelten Ventilator mit der Schutzart IP55 entlüftet. Dies ist ein Teil des Überhitzungsschutzes für die elektrischen Komponenten. Der Verflüssiger kann einfach gereinigt werden. Sand und Verunreinigungen lassen sich abwaschen. Dank der Kombination von Climatic 50 mit der Expansionsventiltechnologie können die Kältemaschinen bei hohen Umgebungstemperaturen (50 °C) und hohen Kaltwassertemperaturen angefahren werden. Dies ist ein wichtiger Vorteil für den Betrieb bei hohen Außentemperaturen. Die gesamte Reihe erreicht die Standard-Kaltwassertemperaturen unter Volllast bei Temperaturen zu 50°C. Bei Bedarf stehen für die ECOMAX™ HA-Reihe weitere Optionen wie Jalousien zur Verfügung. Die High-Ambient-Reihe unterliegt den gleichen anspruchsvollen Qualitätskriterien und Werksprüfungen wie die übrige ECOMAX™-Reihe.

Low Noise

In den Anlagen der Baureihe ECOMAX™ Low Noise werden die gleichen Qualitätsbauteile verwendet wie in der oben beschriebenen Standardbaureihe.Zusätzlich werden bei der Low Noise-Ausführung größere Verflüssigeroberflächen zusammen mit langsam laufenden Ventilatoren eingesetzt, um ein ähnliches Leistungsspektrum wie bei den Standardanlagen zu erzielen. Diese bereits von sich aus geräuscharmen Rotationsverdichter sind in einem Kunststoffgehäuse installiert, das mit schalldämmendem Material ausgekleidet ist.

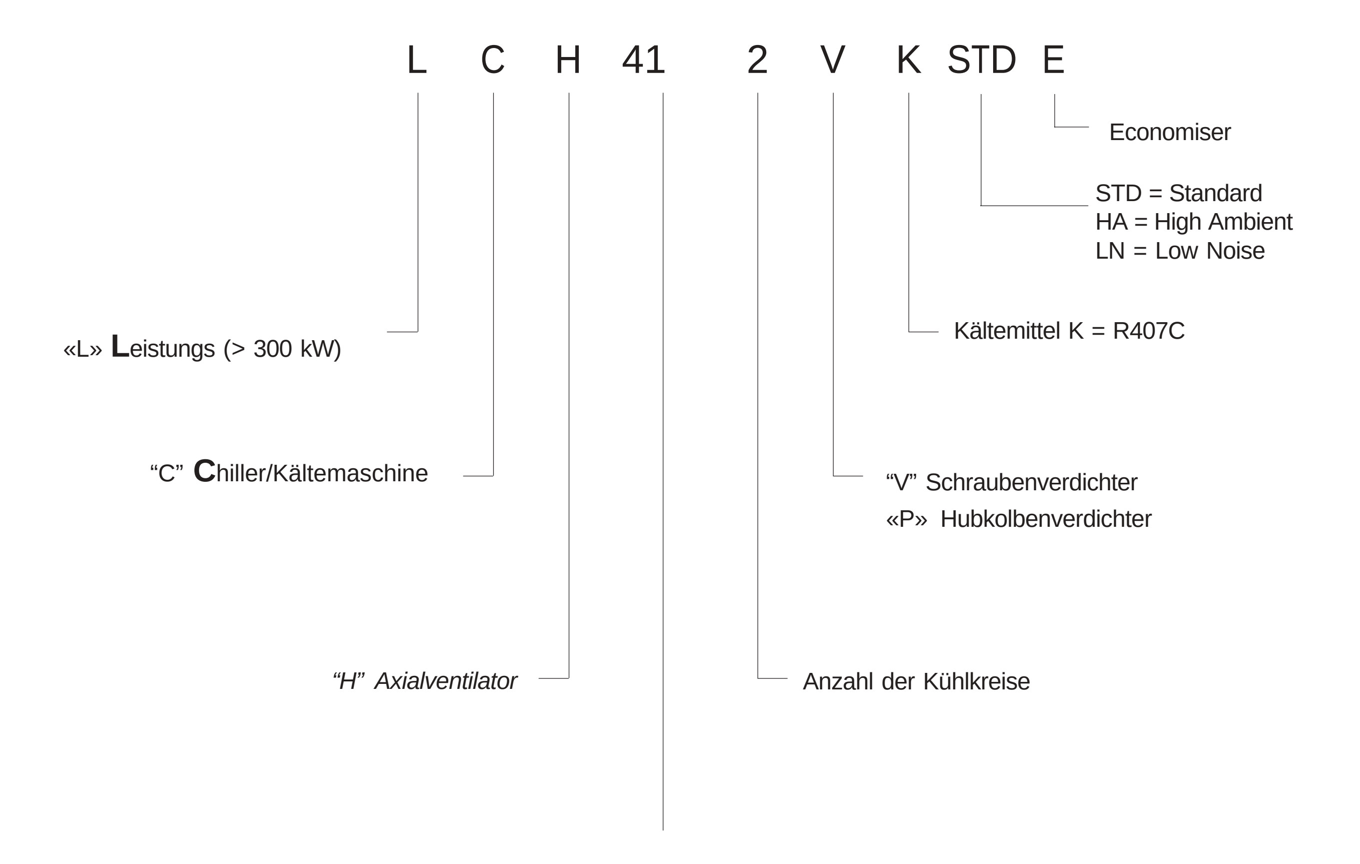
Diese Kombination reduziert den Schallpegel des Kühlers beträchtlich. Die Verwendung von Niederdrehzahl-Spiralverdichtern und das Management des Ölsystems innerhalb des Verdichters führt zusammen mit der Verdichterkapselung zu einem extrem geräuscharmen Kühler.

Die Maschinen der Baureihe ECOMAX™ Low Noise werden standardmäßig sowohl mit den langsam laufenden Ventilatoren als auch mit der geräuschdämmenden Verdichterummantelung geliefert.

Aufgrund der größeren Verflüssigeroberfläche kommt es nicht zu Leistungseinbußen, wenn Sie sich für einen ECOMAX™ Low Noise-Kühler entscheiden.

Diese Maschinen werden entsprechend denselben strengen Qualitätsrichtlinien hergestellt und werkseitig getestet, für die alle Lennox-Maschinen bekannt sind.


LENNOX


L C H 41 2 V K STD E
Economiser
STD = Standard
HA = High Ambient
LN = Low Noise
Kältemittel K = R407C
«L» Leistungs (> 300 kW)
"C" Chiller/Kältemaschine
"V" Schraubenverdichter
«P» Hubkolbenverdichter
"H" Axialventilator
Anzahl der Kühlkreise
Nenn-Kälteleistung in Zehntel kW



ANGABEN ZU DEN ECOMAX™-STANDARDOPTIONEN

BLYGOLD PLUS-beschichte Register

Dies ist ein Korrosionsschutz, in den die Register vollständig eingetaucht werden. Sie schützt das Verflüssigerregister zusätzlich vor Salz und leichter industrieller Verschmutzung. Zwei Güten sind erhältlich. BlyGold Plus Tropic ist die traditionelle goldfarbene Beschichtung für leichte Meeresanwendungen, industrielle Anwendungen sowie Anwendungen im Nahen Osten. Einen noch stärkeren Schutz für raue industrielle und Meeresanwendungen bietet BlyGold PoluAl A mit einer

silberfarbenen Beschichtung. Weitere Informationen finden Sie unter www.blygold.com.

Registerschutzgitter

Abnehmbarer, polyesterbeschichteter Metallschutz, der die gesamte Außenfläche des Verflüssigers gegen leichte Schäden während des Versands und vor Ort schützt.

Verhindert auch direktes Berühren der scharfkantigen Registerlamellen. Der Registerschutz kann zur Reinigung des Verflüssigerregisters abgenommen werden.

Das Registerschutzgitter bietet einen leichten Schutz,

keinen vollständigen.

Winterregelung

Erlaubt Hochfahren und Betrieb des Systems bei Außentemperaturen von bis zu -10°C (empfohlen für Außentemperaturen unter +6°C). Die Einheit ist in der Regel mit einem Mindestdruckschalter und einer Frostschutz-Thermostatfunktion ausgestattet. Diese Option beinhaltet den Frostschutz für den Verdampfer.

Cu / Cu-Verflüssigerregister

Der Verflüssiger besteht aus Kupferrippen und Kupferleitungen, die beständig gegen die meisten industriellen und stark salzhaltigen Umgebungen sind. Für den Einsatz in Bereichen, die saurem Regen ausgesetzt sind, ist er nicht zu empfehlen.

Diese Option erhöht das Gewicht des Geräts. Dies ist bei der Auswahl von Maschinen mit einem geeigneten Gewicht sowie bei der Punktbelastung zu berücksichtigen, um sicherzustellen, dass dieses Gewicht zulässig ist.

Epoxidbeschichtete Verflüssigerrippen

Verflüssigerregister mit epoxidbeschichteten Aluminium-Verflüssigerrippen bieten in salzhaltigen Umgebungen eine ähnliche Korrosionsbeständigkeit wie Cu/Cu-Register. Die vorbeschichteten Rippen werden auf die Kupferleitungen mit vollflächigen Kragen aufgebracht, um den Wärmetransfer zu verbessern und die Korrosion zu reduzieren.

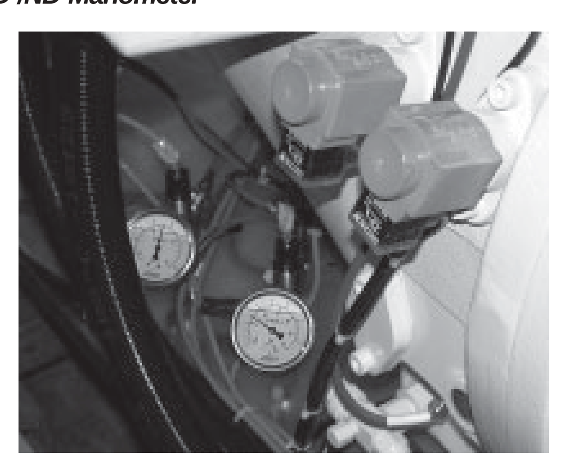
Elektronisches Regelventil

In den Modellversionen STD, HA und LN sind standardmäßig thermostatische Expansionsventile eingebaut.

Als Option können elektronische Regelventile (EEV) eingesetzt werden. Mit dieser Option ist das Magnetventil für die Flüssigkeitsleitung nicht erforderlich, da das EEV als Trennventil wirkt. Wenn als Option ein elektronisches Regelventil gewählt wird, muss

auch ein Climatic 50-Regler eingesetzt werden.

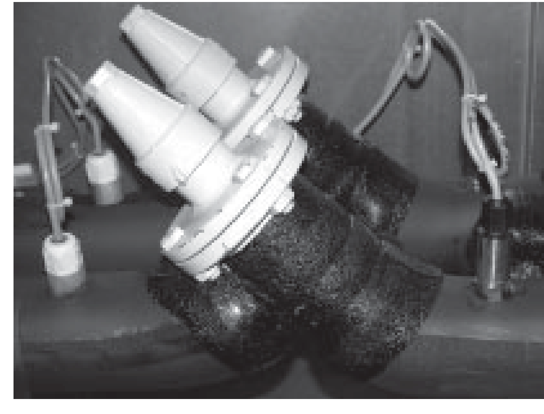
HD-/ND-Manometer



Flüssigkeitsgefüllte Manometer messen die Verdampfer-/ Niederdruckseite (ND) und die Verflüssiger-/Hochdruckseite (HD) in den einzelnen Kältemittelkreisen. Die außen angebrachten Manometer sind mit «Glyzerin» gefüllt, um das Pulsieren des Gases zu dämpfen. Die Manometer sind Kombianzeigen, die die gesättigte Kältemittel-Temperatur für verschiedene verfügbare Kältemittel anzeigen. Diese Informationen stehen auch am Climatic 50 Regler zur Verfügung. Bitte achten Sie darauf, dass diese Funktion nicht doppelt vorhanden ist. Die Anzeige von Hoch- und Niederdruck kann am Climatic 50 Regler abgerufen werden, und es ist nicht erforderlich, zusätzlich Manometer einzusetzen.

HD-/ND-Manometer und Öl

Flüssigkeitsgefüllte Manometer messen die Verdampfer-/ Niederdruckseite (ND) und die Verflüssiger-/Hochdruckseite (HD) sowie den Öldruck in Gehäusenähe in den einzelnen Kältemittelkreisen. Die außen angebrachten Manometer sind mit «Glyzerin» gefüllt, um das Pulsieren des Gases zum dämpfen. Die Manometer sind Kombianzeigen, die die gesättigte Kältemittel-Temperatur für verschiedene verfügbare Kältemittel anzeigen. Diese Informationen (außer dem Öldruck) stehen auch am Climatic 50 Regler zur Verfügung. Bitte achten Sie darauf, dass diese Funktion nicht doppelt vorhanden ist. Die Anzeige von Hoch- und Niederdruck kann am Climatic 50 Regler abgerufen werden, und es ist nicht erforderlich, zusätzlich Manometer einzusetzen.



Saugabsperrventil

Kältemittel-Absperrventil. In jedem Kältemittelkreis ist ein separates Ventil installiert. Dadurch kann der Verdichter die Kältemittelfüllung in den Verflüssiger hinunterpumpen, und er kann für Wartungsarbeiten vom System getrennt werden.



EINDRINGSCHUTZ

Wenn die Maschine in einem nicht gesicherten Bereich aufgestellt ist, empfehlen wir, einen Eindringschutz zu installieren. Er umgibt den unteren Bereich des Geräts, um den Zugang zu den Komponenten zu unterbinden.

Dieser Schutz erschwert das Eindringen lediglich, er bietet keine vollständige Sicherheit.

R22

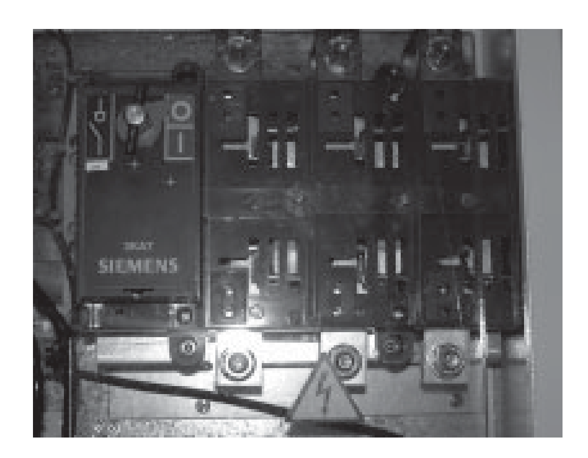
Die Maschinen werden mit HCFC22 als Kältemittel geliefert. Diese Option ist nur außerhalb der EU lieferbar. Mit R22 bestellte Maschinen werden mit betriebsfähigen Sollwerten und Komponenten geliefert, die für den Betrieb mit diesem Kältemittel geeignet sind.

Schaltschrank-Heizung zum Kondensationsschutz

Diese Option besteht aus einer Heizung, die im Schaltschrank installiert ist, um das Kondensieren der Feuchtigkeit auf den elektrischen Komponenten zu verhindern. Das Paket enthält einen Thermostat zum Einschalten der Heizelemente, sobald die Umgebungstemperatur unter einem eingestellten Sollwert liegt. Diese Option wird empfohlen, wenn ein Betrieb bei niedrigen Außenlufttemperaturen zu erwarten ist.

Softstart

Diese Option ist für alle Verdichter verfügbar und reduziert den Anlaufstrom der Verdichter. Je nach Anzahl der Verdichter und gewähltem Modell wird der Gesamt-Anlaufstrom um 15% bis 30% reduziert.



EIN-/AUS-Netzschalter

Der Netzschalter erlaubt eine Unterbrechung und Trennung der 3-phasigen Spannungsversorgung bei laufender oder stehender Maschine. Die Schaltschrank-Tür ist so mit dem Netzschalter verriegelt, dass der Schaltschrank nur im spannungsfreien Zustand geöffnet werden kann. So ist gewährleistet, dass unter Spannung kein Zugang zur Maschine möglich ist. Wenn ein Netztransformator installiert ist, trennt dieser Schalter auch die Versorgung der Regelung und der Frostschutz-Heizelemente.

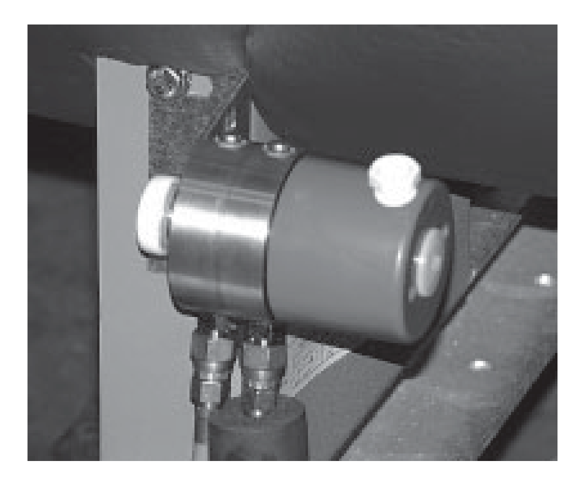
VORSICHT : Wenn sich der Netzschalter in der abgeschalteten Stellung befindet und die Heizelemente nicht separat versorgt werden, ist ein Einfrieren möglich. Der Netzschalter wird mit Anschlussabdeckungen geliefert. Der Netzschalter dient zur Trennung des Geräts vom Netz, um ein sicheres Arbeiten an elektrischen Komponenten zu ermöglichen.

Strömungswächter (Flügelrad)

Der Flügelrad-Schalter wird lose geliefert und kann vom Kunden in der Kühlwasserleitung installiert werden. Weiterhin muss der Kunde den Strömungswächter mit den

den entsprechenden Klemmen im Schaltschrank verdrahten. Wenn ein Kühler ohne Strömungswächter betrieben wird, kann der Verdampfer einfrieren. Falls der Kühler ohne Wasserdurchfluss betrieben wurde und kein Strömungswächter im Kühlwassersystem installiert war, verfällt die Garantie.

Strömungswächter (Druckverlust-Überwachung)



Wenn ein Differenz-Strömungswächter und die Option «Frostschutz-Heizelemente» gewählt wurden, sind die Leitungen des Strömungswächters frostgeschützt. Dieser Schalter ist bei der Lieferung am Verdampfer installiert und im Werk getestet. Wenn ein Kühler ohne Strömungswächter betrieben wird, kann der Verdampfer einfrieren. Falls der Kühler ohne Wasserdurchfluss betrieben wurde und kein Strömungswächter im Kühlwassersystem installiert war, verfällt die Garantie.

Modbus-Schnittstelle

Diese Option besteht aus einer zusätzlichen Mikroprozessorkarte, die über das JBUS-Protokoll einen Informationsaustausch zwischen Climatic-Regelsystem und einem externen

Gebäudemanagement-System ermöglicht. LENNOX hat Protokolle für die meisten Hersteller von Gebäudeautomation implementiert, diese Option kann jedoch über die Kosten des Schnittstellenmoduls hinaus weiteren Support erforderlich machen.

Erfüllung der UDT-Normen

An der Hochdruckseite des Kältemittelsystems sind Sicherheitsventile für den Kältemitteldruck installiert. Bei dieser Option sind 3-Wegeventile mit einer gemeinsamen HD-Sammelleitung mit Absperrventil verbunden. Auf diese Weise kann immer ein Ventil in Betrieb sein, während das andere gewartet, ausgetauscht oder kalibriert wird.

Leistungsmesser

Elektrischer Leistungsmesser mit Digitalanzeige und der Möglichkeit zum Anschluss an ein Gebäudeleitsystem (GLT).

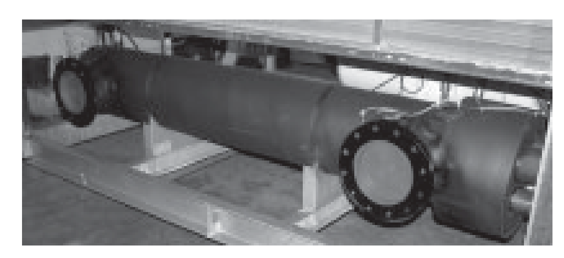


1 ZUSÄTZLICHE LEISTUNGS-STUFE

Eine zusätzliche (reduzierte) Leistungsstufe des Verdichters. Nur bei Hubkolbenverdichtern.

Verschönerte Eckverkleidungen

Dieser Satz verleiht dem Kühler ein ansprechenderes Erscheinungsbild. Er besteht aus Eckstücken und Metallverkleidungen, die der Kältemaschine eine glattere Optik mit abgerundeten Ecken gibt. Insgesamt ist die Kältemaschine damit zu einem größeren Teil lackiert und erfüllt höhere Ansprüche an das Aussehen.



Verstärkte Verdampferisolierung

Eine zusätzliche Wärmedämmschicht des Verdampfers erhöht die Isolierung von 12.7 mm auf 26 mm geschlossenporigem Schaum, der wasserabweisend ist. Brandklasse: M1.

Wasserfilter

Vor dem Wassereintritt zu installierendes Wassersieb/-filter, um den Verdampfer vor möglichen Verunreinigungen zu schützen (Wirkungsgrad 900 Micron). Für Rohrbündel-Verdampfer empfohlen, bei Plattenwärmeaustauschern muss der Filter eingesetzt werden.Lose geliefert.

Wassereinlass-/-auslassventile

Zwei 90°-Ventile erlauben die Abtrennung des Wasserkreislaufs von der Kältemaschine. Lose geliefert.

Wassereinlass/Auslassmanometer

Druckanzeigen mit Ölbad und einer Anzeige des Drucks in bar. Sie werden die direkt an die Anschlussstutzen für Wassereinlass und -auslass des Verdampfers montiert. Lose geliefert.

Frostschutzüberwachung

Um den Verdampfer bis -20°C vor Frost zu schützen, ist ein elektrisches Heizband um das Verdampfergehäuse gewickelt. Durch einen im Schaltschrank installierten Thermostat geregelt.

Anmerkung: Hierfür ist während es Winterbetriebs eine elektrische Versorgung erforderlich. Wenn der Netzschalter ausgeschaltet ist, wird das Frostschutz-Heizelement nicht versorgt. Daher wird unter diesen Bedingungen eine separate Versorgung empfohlen. Diese Vorrichtung schützt keinerlei externe Wasserleitungen, die an das Gerät angeschlossen sind. Daher sind zusätzlich Frostschutz-Maßnahmen erforderlich.

CLIMATIC™ 50 Software (RT50)

Die EcoMax Kühlmaschinen sind mit dem CLIMATIC™ 50, der neuen Generation des Regelmoduls mit Mikroprozessorsteuerung, ausgestattet.

Seit den Vorgängern CLIMATIC™1 und CLIMATIC™2 konnten wir 15 Jahre Erfahrung bei der technologischen Entwicklung und im praktischen Einsatz sammeln, die im CLIMATIC 50-Modul zum Tragen kommen.

LENNOX hat die neueste auf dem Markt verfügbare Hardware-Technologie verwendet und eine spezielle Software für den Dacheinsatz entwickelt, wodurch die Effizienz und Leistung der LENNOX-Dachklimageräte maximiert wird.

CLIMATIC™ 50 gilt als Benutzer-freundlicher als CLIMATIC™ 2 und einfacher zu verstehen, ist jedoch leistungsfähiger und sogar noch flexibler.

CLIMATIC™ 50 bietet die Flexibilität und Leistungsfähigkeit, mehrere Kühlmaschinen an einem Standort zu regeln.

Er verfügt über einen mit 14 MHz getakteten 16-Bit-Prozessor und 2 MB Flash-Speicher. CLIMATIC™ 50 wurde mit Blick auf das Einsparen von Energie und eine lange Lebensdauer der EcoMax-Produktreihe entwickelt. So optimiert er zum Beispiel die Laufzeiten der einzelnen Verdichter, und schaltet automatisch anhand von Startreihenfolgen und Mindestlaufzeiten zwischen Verdichtern um. Er überwacht 34 Signale und verwaltet verschiedene Sicherheitsalgorithmen, um bei Bedarf Korrektur- und Fehlersignale auszugeben.

Die Bedienung des CLIMATIC™ 50 ist dank der innovativen PI-Regelung äußerst komfortabel.

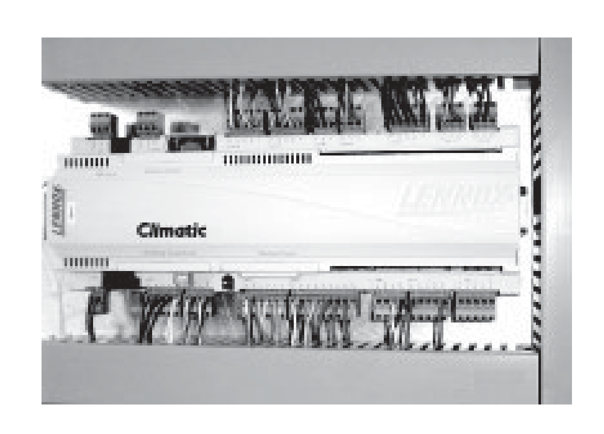
Der CLIMATIC™ 50 vergleicht den Unterschied zwischen dem Sollwert und der tatsächlichen Wassertemperatur und berechnet dann die zum Erreichen des Sollwerts benötigte Zeit und bestimmt die erforderliche Leistung.

Dieser innovative Regler garantiert eine bessere Temperaturgenauigkeit und spart Energie, indem die volle Leistung nur bei entsprechendem Bedarf eingesetzt wird.

Da die Kühlung oft nicht die einzige Aufgabe ist, steht mit der Option WAH eine Wärmepumpe mit mehrstufiger Regelung zur Verfügung.

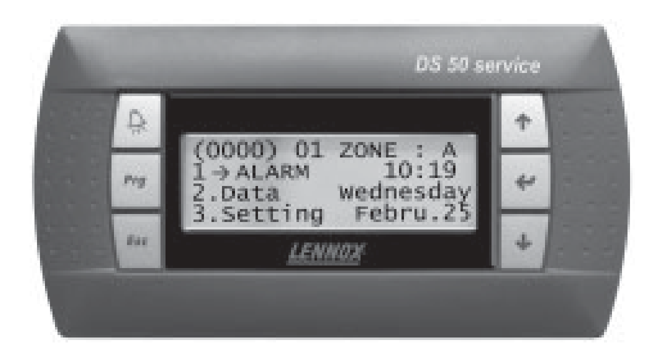
Als Standardmerkmal bietet der CLIMATIC™50 4 Zeitzonen pro Tag und für 7 Tage. Sie erlauben ein Energiemanagement, das sich an der Gebäudenutzung orientiert.

In jeder der 4 Zeitzonen können Heizungssollwert (WAH), Kühlungssollwert und die verschiedenen Bedarfsstufen für Kühlung und Heizung eingestellt werden. CLIMATIC™ 50 kann je nach Kundenanforderung und Anwendungsbereich des Systems mit einer Auswahl von Fernanzeigen ausgestattet werden.





DS 50 Komfort-Display



Dieses Display ist für Wartungstechniker gedacht und ist als Plug-and-Play-Komponente konzipiert.

DC 50 Service-Display



Dieses integrierte oder abgesetzte Display ist für den weniger technisch orientierten Kunden gedacht. Es zeigt Informationen wie Volumenstrom, Pumpenstatus, Sollwert oder Außen-temperatur an.

Es kann zur Einstellung oder Änderung der Zeitplanung für die verschiedenen Zeitzone sowie des Temperatursollwerts für die einzelnen Zonen eingesetzt werden.

Es bietet auch die Möglichkeit, eine beliebige Zone für bis zu 7 Tage fest vorzugeben.

Diese neue Anzeigen- und Bedieneinheit wird in der Regel in der Tür des Schaltschranks installiert.

Gummi-Schwingungsdämpfer

Die elastischen (Gummi-) Stützen bestehen aus 2 flachen und parallelen Rahmen, die durch einen Gummiring miteinander verbunden sind. Sie werden an den in unseren technischen Zeichnungen angegebenen Punkten unter dem Gerät befestigt. Sie reduzieren die Übertragung von Schwingungen auf den Boden und allgemein den Geräuschpegel. Durchmesser und Stärke hängen vom jeweiligen Modell ab. Sie werden lose, nicht angebaut mitgeliefert. Diese Aufnahmen werden nicht für Betonplatten verwendet. Lose geliefert.

Feder-Schwingungsdämpfer

Feder-Schwindungsdämpfer mit einer Auslenkung von 30 mm zum Anbau unter dem Gerät. Empfohlen für Dachinstallationen und Applikationen, in denen Schwingungen kritisch sind. Auslenkung und Höhe sind vor Ort einstellbar, die Auslenkung kann je nach Gerät unterschiedlich sein. Feder-Schwingungsdämpfer sind codiert und müssen an der in den Installationsanleitung (IOM) angegebenen Position angebracht werden. Lose geliefert.

Leistungsfaktor-Korrektur

Diese Option reduziert die aufgenommene Blindleistung und verringert den Energieverlust durch zusätzliche Kondensatoren für einen Leistungsfaktor (cos phi) von 0.95.



402v to 502V	LCH - VK
	Standard

ECOMAX		402V	422VE	442V	452VE	502V
Kühlungsmodus						
Kälteleistung (1)	kW	357	394	406	440	487
Leistungsaufnahme (1)	kW	135	155	154	172	185
Volllaststrom (1) (4)	A	205	235	234	261	281
EER (2)		2,9	2,8	2,9	2,8	2,9
EER Global (3)		2,6	2,5	2,6	2,6	2,6
Verdichter		*Schrauben - halbhermetisch*				
Anzahl der Verdichter	Anz.	2	2	2	2	2
Leistungsstufen	%	0-12-25 37-50-62 75-87-100	0-12-25 37-50-62 75-87-100	0-12-25 37-50-62 75-87-100	0-12-25 37-50-62 75-87-100	0-12-25 37-50-62 75-87-100
Ölfüllung pro Verdichter	l	14	14	14	18 / 14	18 / 14
Ölsorte	Typ	BSE 170				
Kältemittel		*R 407 C*				
Expansion	Typ	Thermostatisches Regelventil				
Anzahl der Kreise	Anz.	2	2	2	2	2
Füllung pro Kreis	kg	64 49	64 49	64	64	83 64
Kondensator		*Kupferleitungen - Aluminiumrippen - luftgekühlt*				
Oberfläche	m²	17,7	17,7	20,1	20,1	23,0
Anzahl der Reihen	Anz.	3	3	3	3	3
Rippenabstand	mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ventilator und Motor		*Axialventilator*				
Anzahl der Ventilatoren	Anz.	7	7	8	8	9
Durchmesser	mm	900	900	900	900	900
Maximale Drehzahl	U/min	750	750	750	750	750
Nenn-Luftmenge	m³/h	166200	166200	189600	189600	214400
Externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0	0
Gesamt-Leistungsaufnahme des Motors	kW	11,9	11,9	13,6	13,6	15,3
Verdampfer		*Direktexpansions-Rohrbündel-Verdampfer*				
Wasserdurchfluss	m³/h	62	68	70	76	84
Wasservolumen	l	77	77	94	94	109
Druckverlust	kPa	69	83	68	80	66
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Hydraulikanschlüsse		*Flansche - PN16*				
Wassereinlass-/-auslass	Typ	DN150	DN150	DN150	DN150	DN200
Wasserabfluss / Entlüftung	Zoll	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schallleistungspegel (1)	dB(A)	97	97	98	98	99
Elektrische Daten		*400V/III/50Hz*				
Einschaltstrom	A	572	588	619	629	773
Maximaler Betriebsstrom	A	297	323	344	364	399
Betriebsgrenzwerte						
Min. Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Max. Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max.Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Maximale Außenlufttemperatur	°C	49,5	49,5	49,5	49,5	48,5
Abmessungen						
Länge	mm	4494	4494	4494	4494	5704
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2263	2263	2263	2263	2263
Stellfläche	m²	10,3	10,3	10,3	10,3	13,1
Gewicht im Betriebszustand	kg	3742	3742	3968	3968	4764
Versandgewicht	kg	3658	3658	3864	3864	4644
Aufbau der Maschine						
Rahmen	Typ	Stahlrahmen mit verzinktem				
Gehäuse	Typ	Aluzinc				
Lackierung	Typ	Polyester - RAL 9002				
Isolationsklasse	Typ	M1				

(1) Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen. Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft. Brutto-Heizleistung mit 7°C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur. (2) Nur EER- und COP-Verdichter. (3) EER und COP mit Ventilatoren. (NA) Nicht verfügbar (4) Cos Phi = 0,95.



552vE to 752VE	LCH - VK
	Standard

ECOMAX		552VE	602V	652VE	702V	752VE
Kühlungsmodus						
Kälteleistung (1)	kW	535	573	636	664	724
Leistungsaufnahme (1)	kW	220	217	268	246	277
Volllaststrom (1) (4)	A	334	330	407	374	421
EER (2)		2,6	2,9	2,5	2,9	2,8
EER Global (3)		2,4	2,6	2,4	2,7	2,6
Verdichter				*Schrauben - halbhermetisch*		
Anzahl der Verdichter	Anz.	2	2	2	2	2
Leistungsstufen	%	0-12-25 37-50-62 75-87-100	0-12-25 37-50-62 75-87-100	0-12-25 37-50-62 75-87-100	0-12-25 37-50-62 75-87-100	0-12-25 37-50-62 75-87-100
Ölfüllung pro Verdichter	l	18 / 14	18	18	18	18
Ölsorte	Typ			BSE 170		
Kältemittel				*R 407 C*		
Expansion	Typ			Thermostatisches Regelventil		
Anzahl der Kreise	Anz.	2	2	2	2	2
Füllung pro Kreis	kg	83 64	83	83	98	98
Kondensator				*Kupferleitungen - Aluminiumrippen - luftgekühlt*		
Oberfläche	m²	23,0	25,9	25,9	30,6	30,6
Anzahl der Reihen	Anz.	3	3	3	3	3
Rippenabstand	mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ventilator und Motor				*Axialventilator*		
Anzahl der Ventilatoren	Anz.	9	10	10	12	12
Durchmesser	mm	900	900	900	900	900
Maximale Drehzahl	U/min	750	750	750	750	750
Nenn-Luftmenge	m³/h	214400	239200	239200	285600	285600
Externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0	0
Gesamt-Leistungsaufnahme des Motors	kW	15,3	17	17	20,4	20,4
Verdampfer				*Direktexpansions-Rohrbündel-Verdampfer*		
Wasserdurchfluss	m³/h	92	99	110	114	125
Wasservolumen	l	109	189	189	176	176
Druckverlust	kPa	79	50	61	43	51
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Hydraulikanschlüsse				*Flansche - PN16*		
Wassereinlass-/-auslass	Typ	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
Wasserabfluss / Entlüftung	Zoll	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schallleistungspegel (1)	dB(A)	99	99	99	101	101
Elektrische Daten				*400 V/III/50 Hz*		
Einschaltstrom	A	783	828	845	912	910
Maximaler Betriebsstrom	A	426	454	488	523	519
Betriebsgrenzwerte						
Min. Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Max. Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min.Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max.Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Maximale Außenlufttemperatur	°C	48,5	48,5	48,5	49	49
Abmessungen						
Länge	mm	5704	5704	5704	6920	6920
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2263	2263	2263	2283	2283
Stellfläche	m²	13,1	13,1	13,1	15,9	15,9
Gewicht im Betriebszustand	kg	4764	5609	5609	6293	6293
Versandgewicht	kg	4644	5401	5401	6100	6100
Aufbau der Maschine						
Rahmen	Typ			Stahlrahmen mit verzinktem		
Gehäuse	Typ			Aluzinc		
Lackierung	Typ			Polyester - RAL 9002		
Isolationsklasse	Typ			M1		

(1) Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen. Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft. Brutto-Heizleistung mit 7°C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur. (2) Nur EER- und COP-Verdichter. (3) EER und COP mit Ventilatoren. (NA) Nicht verfügbar (4) Cos Phi = 0,95.



803v to 1053V	LCH - VK
	Standard

ECOMAX		803V	853VE	953V	1003VE	1053V
Kühlungsmodus						
Kälteleistung (1)	kW	733	797	858	950	964
Leistungsaufnahme (1)	kW	277	310	322	393	377
Volllaststrom (1) (4)	A	421	471	489	597	573
EER (2)		2,9	2,8	2,9	2,6	2,8
EER Global (3)		2,6	2,6	2,7	2,4	2,6
Verdichter				*Schrauben - halbhermetisch*		
Anzahl der Verdichter	Anz.	3	3	3	3	3
Leistungsstufen	%	0-16-25-33 50-58-66-83 92-100	0-16-25-33 50-58-66-83 92-100	0-16-25-33 50-58-66-83 92-100	0-16-25-33 50-58-66-83 92-100	0-16-25-33 50-58-66-83 92-100
Ölfüllung pro Verdichter	l	18 / 14	18 / 14	18	18	18
Ölsorte	Typ			BSE 170		
Kältemittel				*R 407 C*		
Expansion	Typ			Thermostatisches Regelventil		
Anzahl der Kreise	Anz.	3	3	3	3	3
Füllung pro Kreis	kg	98 64	98 64	83 98	83 98	83 98
Kondensator				*Kupferleitungen - Aluminiumrippen - luftgekühlt*		
Oberfläche	m^2	35,4	35,4	41,2	41,2	41,2
Anzahl der Reihen	Anz.	3	3	3	3	3
Rippenabstand	mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ventilator und Motor				*Axialventilator*		
Anzahl der Ventilatoren	Anz.	14	14	16	16	16
Durchmesser	mm	900	900	900	900	900
Maximale Drehzahl	U/min	750	750	750	750	750
Nenn-Luftmenge	m^3/h	332400	332400	382000	382000	382000
Externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0	0
Gesamt-Leistungsaufnahme des Motors	kW	23,8	23,8	27,2	27,2	27,2
Verdampfer				*Direktexpansions-Rohrbündel-Verdampfer*		
Wasserdurchfluss	m^3/h	126	137	148	164	166
Wasservolumen	l	176	176	222	222	295
Druckverlust	kPa	52	61	68	83	60
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Hydraulikanschlüsse				*Flansche - PN16*		
Wassereinlass-/-auslass	Typ	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
Wasserabfluss / Entlüftung	Zoll	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schallleistungspegel (1)	dB(A)	101	101	101	101	102
Elektrische Daten				*400 V/III/50 Hz*		
Einschaltstrom	A	994	1014	1060	1094	1162
Maximaler Betriebsstrom	A	605	623	686	737	773
Betriebsgrenzwerte						
Min. Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Max.Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max.Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Maximale Außenlufttemperatur	°C	49	49	48,5	48,5	47,5
Abmessungen						
Länge	mm	7920	7920	9130	9130	9130
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2283	2283	2303	2303	2303
Stellfläche	m^2	18,2	18,2	21,0	21,0	21,0
Gewicht im Betriebszustand	kg	7019	7019	8741	8741	9096
Versandgewicht	kg	6826	6826	8496	8496	8771
Aufbau der Maschine						
Rahmen	Typ			Stahlrahmen mit verzinktem		
Gehäuse	Typ			Aluzinc		
Lackierung	Typ			Polyester - RAL 9002		
Isolationsklasse	Typ			M1		

(1) Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen. Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft. Brutto-Heizleistung mit 7°C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur. (2) Nur EER- und COP-Verdichter. (3) EER und COP mit Ventilatoren. (NA) Nicht verfügbar (4) Cos Phi = 0,95.



1153VE to 1504VE	LCH - VK
	Standard

ECOMAX		1153VE	1254V	1354VE	1404V	1504VE
Kühlungsmodus						
Kälteleistung (1)	kW	1056	1113	1233	1275	1400
Leistungsaufnahme (1)	kW	430	429	530	509	586
Volllaststrom (1) (4)	A	653	652	805	773	890
EER (2)		2,6	2,8	2,5	2,7	2,5
EER Global (3)		2,5	2,6	2,3	2,5	2,4
Verdichter		*Schrauben - halbhermetisch*				
Anzahl der Verdichter	Anz.	3	4	4	4	4
Leistungsstufen	%	0-16-25-33 50-58-66-83 92-100	0-12-19-25 37-44-50-62-69 75-87-94-100	0-12-19-25 37-44-50-62-69 75-87-94-100	0-12-19-25 37-44-50-62-69 75-87-94-100	0-12-19-25 37-44-50-62-69 75-87-94-100
Ölfüllung pro Verdichter	l	18	18	18	18	18
Ölsorte	Typ	BSE 170				
Kältemittel		*R 407 C*				
Expansion	Typ	Thermostatisches Regelventil				
Anzahl der Kreise	Anz.	3	4	4	4	4
Füllung pro Kreis	kg	83 98	83	83	83	83
Kondensator		*Kupferleitungen - Aluminiumrippen - luftgekühlt*				
Oberfläche	m²	41,2	51,8	51,8	51,8	51,8
Anzahl der Reihen	Anz.	3	3	3	3	3
Rippenabstand	mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ventilator und Motor		*Axialventilator*				
Anzahl der Ventilatoren	Anz.	16	20	20	20	20
Durchmesser	mm	900	900	900	900	900
Maximale Drehzahl	U/min	750	750	750	750	750
Nenn-Luftmenge	m³/h	382000	478400	478000	478000	478000
Externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0	0
Gesamt-Leistungsaufnahme des Motors	kW	27,2	34	34	34	34
Verdampfer		*Direktexpansions-Rohrbündel-Verdampfer*				
Wasserdurchfluss	m³/h	182	192	212	220	241
Wasservolumen	l	295	295	295	523	523
Druckverlust	kPa	72	79	96	73	87
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Hydraulikanschlüsse		*Flansche - PN16*				
Wassereinlass-/-auslass	Typ	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
Wasserabfluss / Entlüftung	Zoll	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schallleistungspegel (1)	dB(A)	102	102	102	103	103
Elektrische Daten		*400 V/III/50 Hz*				
Einschaltstrom	A	1158	1281	1332	1412	1406
Maximaler Betriebsstrom	A	767	907	975	1023	1015
Betriebsgrenzwerte						
Min. Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Max. Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Maximale Außenlufttemperatur	°C	47,5	48,5	48,5	47,5	47,5
Abmessungen						
Länge	mm	9130	11340	11340	11340	11340
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2303	2304	2304	2304	2304
Stellfläche	m²	21,0	26,1	26,1	26,1	26,1
Gewicht im Betriebszustand	kg	9096	11371	11371	11810	11810
Versandgewicht	kg	8771	11046	11046	11234	11234
Aufbau der Maschine						
Rahmen	Typ	Stahlrahmen mit verzinktem				
Gehäuse	Typ	Aluzinc				
Lackierung	Typ	Polyester - RAL 9002				
Isolationsklasse	Typ	M1				

(1) Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen. Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft. Brutto-Heizleistung mit 7°C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur. (2) Nur EER- und COP-Verdichter. (3) EER und COP mit Ventilatoren. (NA) Nicht verfügbar (4) Cos Phi = 0,95.



322P to 532P	LCH - VK - PK high ambient

ECOMAX		322P	412P	462P	532P
Kühlungsmodus					
Kälteleistung (1)	kW	342	414	477	543
Leistungsaufnahme (1)	kW	125	154	173	205
Volllaststrom (1) (4)	A	190	234	263	311
EER (2)		3,3	3,1	3,3	3,0
EER Global (3)		2,7	2,7	2,8	2,6
Verdichter		***Hubkolben - halbhermetisch***			
Anzahl der Verdichter	Anz.	2	3	4	4
Leistungsstufen	%	0-37 50-87 100	0-33 66 100	0-25 50-75 100	0-25 50-75 100
Ölfüllung pro Verdichter	l	7,7	7,7	7,7	7,7
Ölsorte	Typ	Mobil EAL Artic 22CC			
Kältemittel		***R407C***			
Expansion	Typ	Thermostatisches Regelventil			
Anzahl der Kreise	Anz.	2	2	2	2
Füllung pro Kreis	kg	65	86 / 45	86	86
Kondensator		***Kupferleitungen - Aluminiumrippen - luftgekühlt***			
Oberfläche	m²	15,3	15,3	20,1	20,1
Anzahl der Reihen	Anz.	4	4	4	4
Rippenabstand	mm	1,8	1,8	1,8	1,8
Ventilator und Motor		***Axialventilator***			
Anzahl der Ventilatoren	Anz.	6	6	8	8
Durchmesser	mm	914	914	914	914
Maximale Drehzahl	U/min	950	950	950	950
Nenn-Luftmenge	m³/h	182000	182000	241200	241200
Externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0
Gesamt-Leistungsaufnahme des Motors	kW	19,8	19,8	26,4	26,4
Verdampfer		***Direktexpansions-Rohrbündel-Verdampfer***			
Wasserdurchfluss	m³/h	59	71	82	94
Wasservolumen	l	94	113	137	137
Druckverlust	kPa	49	49	50	65
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600
Hydraulikanschlüsse		***Flansche - PN16***			
Wassereinlass-/-auslass	Typ	DN150	DN200	DN200	DN200
Wasserabfluss / Entlüftung	Zoll	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Geräuschpegel					
Gesamt-Schallleistungspegel (1)	dB(A)	103	103	104	104
Elektrische Daten		***400 V/III/50 Hz***			
Einschaltstrom	A	645	690	675	805
Maximaler Betriebsstrom	A	293	356	401	473
Betriebsgrenzwerte					
Min. Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5
Max. Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6
Maximale Außenlufttemperatur	°C	50	48	52,5	52
Abmessungen					
Länge	mm	3390	4390	4390	4390
Breite	mm	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2263	2263	2263,5	2263,5
Stellfläche	m²	7,8	10,1	10,1	10,1
Gewicht im Betriebszustand	kg	3566	4145	4694	5061
Versandgewicht	kg	3463	4025	4544	4910
Aufbau der Maschine					
Rahmen	Typ	Stahlrahmen mit verzinktem			
Gehäuse	Typ	Aluzinc			
Lackierung	Typ	Polyester - RAL 9002			
Isolationsklasse	Typ	M1			

(1) Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen. Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft. Brutto-Heizleistung mit 7°C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur. (2) Nur EER- und COP-Verdichter. (3) EER und COP mit Ventilatoren. (NA) Nicht verfügbar (4) Cos Phi = 0,95.



402v to 502V	LCH - VK - PK high ambient

ECOMAX		402V	422VE	442V	452VE	502V
Kühlungsmodus						
Kälteleistung (1)	kW	367	402	416	448	501
Leistungsaufnahme (1)	kW	141	159	162	177	194
Volllaststrom (1) (4)	A	214	242	246	269	295
EER (2)		3,1	3,0	3,1	3,0	3,0
EER Global (3)		2,6	2,5	2,6	2,5	2,6
Verdichter		*Schrauben - halbhermetisch*				
Anzahl der Verdichter	Anz.	2	2	2	2	2
Leistungsstufen	%	0-12-25-37 50-62-75 87-100	0-12-25-37 50-62-75 87-100	0-12-25-37 50-62-75 87-100	0-12-25-37 50-62-75 87-100	0-12-25 37-50-62-75 87-100
Ölfüllung pro Verdichter	l	14	14	14	18 / 14	18 / 14
Ölsorte	Typ	BSE 170				
Kältemittel		*R 407 C*				
Expansion	Typ	Thermostatisches Regelventil				
Anzahl der Kreise	Anz.	2	2	2	2	2
Füllung pro Kreis	kg	86 65	86 65	86	86	111 86
Kondensator		*Kupferleitungen - Aluminiumrippen - luftgekühlt*				
Oberfläche	m²	17,7	17,7	20,1	20,1	23,0
Anzahl der Reihen	Anz.	4	4	4	4	4
Rippenabstand	mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ventilator und Motor		*Axialventilator*				
Anzahl der Ventilatoren	Anz.	7	7	8	8	9
Durchmesser	mm	900	900	900	900	900
Maximale Drehzahl	U/min	950	950	950	950	950
Nenn-Luftmenge	m³/h	225600	225600	257300	257300	291000
Externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0	0
Gesamt-Leistungsaufnahme des Motors	kW	23,1	23,1	26,4	26,4	29,7
Verdampfer		*Direktexpansions-Rohrbündel-Verdampfer*				
Wasserdurchfluss	m³/h	63	69	72	77	86
Wasservolumen	l	77	77	94	94	109
Druckverlust	kPa	72	86	72	83	70
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Hydraulikanschlüsse		*Flansche - PN16*				
Wassereinlass-/-auslass	Typ	DN150	DN150	DN150	DN150	DN200
Wasserabfluss / Entlüftung	Zoll	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schallleistungspegel (1)	dB(A)	104	104	104	104	105
Elektrische Daten		*400V/III/50Hz*				
Einschaltstrom	A	577	593	625	635	779
Maximaler Betriebsstrom	A	302	328	350	370	405
Betriebsgrenzwerte						
Min. Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Max. Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Maximale Außenlufttemperatur	°C	51	51	51	51	52
Abmessungen						
Länge	mm	4494	4494	4494	4494	5704
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2263	2263	2263	2263	2263
Stellfläche	m²	10,3	10,3	10,3	10,3	13,1
Gewicht im Betriebszustand	kg	3842	3842	4082	4082	4893
Versandgewicht	kg	3758	3758	3979	3979	4773
Aufbau der Maschine						
Rahmen	Typ	Stahlrahmen mit verzinktem				
Gehäuse	Typ	Aluzinc				
Lackierung	Typ	Polyester - RAL 9002				
Isolationsklasse	Typ	M1				

(1) Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen. Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft. Brutto-Heizleistung mit 7°C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur. (2) Nur EER- und COP-Verdichter. (3) EER und COP mit Ventilatoren. (NA) Nicht verfügbar (4) Cos Phi = 0,95.



552vE to 752VE

LCH - VK - PK
high ambient

ECOMAX		552VE	602V	652VE	702V	752VE
Kühlungsmodus						
Kälteleistung (1)	kW	548	592	654	683	740
Leistungsaufnahme (1)	kW	223	226	269	256	282
Volllaststrom (1) (4)	A	339	343	409	389	428
EER (2)		2,8	3,1	2,8	3,2	3,1
EER Global (3)		2,5	2,6	2,4	2,7	2,6
Verdichter				*Schrauben - halbhermetisch*		
Anzahl der Verdichter	Anz.	2	2	2	2	2
Leistungsstufen	%	0-12-25 37-50-62-75 87-100	0-12-25 37-50-62-75 87-100	0-12-25 37-50-62-75 87-100	0-12-25 37-50-62-75 87-100	0-12-25 37-50-62-75 87-100
Ölfüllung pro Verdichter	l	18 / 14	18	18	18	18
Ölsorte	Typ			BSE 170		
Kältemittel				*R 407 C*		
Expansion	Typ			Thermostatisches Regelventil		
Anzahl der Kreise	Anz.	2	2	2	2	2
Füllung pro Kreis	kg	111 86	111	111	131	131
Kondensator				*Kupferleitungen - Aluminiumrippen - luftgekühlt*		
Oberfläche	m²	23,0	25,9	25,9	30,6	30,6
Anzahl der Reihen	Anz.	4	4	4	4	4
Rippenabstand	mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ventilator und Motor				*Axialventilator*		
Anzahl der Ventilatoren	Anz.	9	10	10	12	12
Durchmesser	mm	900	900	900	900	900
Maximale Drehzahl	U/min	950	950	950	950	950
Nenn-Luftmenge	m³/h	291000	324600	324600	387600	387600
Externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0	0
Gesamt-Leistungsaufnahme des Motors	kW	29,7	33	33	39,6	39,6
Verdampfer				*Direktexpansions-Rohrbündel-Verdampfer*		
Wasserdurchfluss	m³/h	94	102	113	118	128
Wasservolumen	l	109	189	189	176	176
Druckverlust	kPa	83	53	64	45	53
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Hydraulikanschlüsse				*Flansche - PN16*		
Wassereinlass-/-auslass	Typ	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
Wasserabfluss / Entlüftung	Zoll	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schallleistungspegel (1)	dB(A)	105	105	105	106	106
Elektrische Daten				*400 V/III/50 Hz*		
Einschaltstrom	A	789	835	852	920	918
Maximaler Betriebsstrom	A	432	461	495	531	527
Betriebsgrenzwerte						
Mini. Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Max. Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Maximale Außenlufttemperatur	°C	52	52	52	52,5	52,5
Abmessungen						
Länge	mm	5704	5704	5704	6920	6920
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2263	2263	2263	2283	2283
Stellfläche	m²	13,1	13,1	13,1	15,9	15,9
Gewicht im Betriebszustand	kg	4893	5752	5752	6465	6465
Versandgewicht	kg	4773	5544	5544	6271	6271
Aufbau der Maschine						
Rahmen	Typ			Stahlrahmen mit verzinktem		
Gehäuse	Typ			Aluzinc		
Lackierung	Typ			Polyester - RAL 9002		
Isolationsklasse	Typ			M1		

(1) Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen. Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft. Brutto-Heizleistung mit 7°C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur. (2) Nur EER- und COP-Verdichter. (3) EER und COP mit Ventilatoren. (NA) Nicht verfügbar (4) Cos Phi = 0,95.

803v to 1053V | LCH - VK - PK high ambient

ECOMAX		803V	853VE	953V	1003VE	1053V
Kühlungsmodus						
Kälteleistung (1)	kW	752	814	884	974	995
Leistungsaufnahme (1)	kW	290	318	337	398	387
Volllaststrom (1) (4)	A	441	483	512	605	588
EER (2)		3,1	3,0	3,1	2,8	3,0
EER Global (3)		2,6	2,6	2,6	2,4	2,6
Verdichter				*Schrauben - halbhermetisch*		
Anzahl der Verdichter	Anz.	3	3	3	3	3
Leistungsstufen	%	0-16-25-33 50-58-66 83-92-100	0-16-25-33 50-58-66 83-92-100	0-16-25-33 50-58-66 83-92-100	0-16-25-33 50-58-66 83-92-100	0-16-25-33 50-58-66 83-92-100
Ölfüllung pro Verdichter	l	18 / 14	18 / 14	18	18	18
Ölsorte	Typ			BSE 170		
Kältemittel				*R 407 C*		
Expansion	Typ			Thermostatisches Regelventil		
Anzahl der Kreise	Anz.	3	3	3	3	3
Füllung pro Kreis	kg	131 86	131 86	111 131	111 131	111 131
Kondensator				*Kupferleitungen - Aluminiumrippen - luftgekühlt*		
Oberfläche	m^2	35,4	35,4	41,2	41,2	41,2
Anzahl der Reihen	Anz.	4	4	4	4	4
Rippenabstand	mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ventilator und Motor				*Axialventilator*		
Anzahl der Ventilatoren	Anz.	14	14	16	16	16
Durchmesser	mm	900	900	900	900	900
Maximale Drehzahl	U/min	950	950	950	950	950
Nenn-Luftmenge	m^3/h	451100	451100	518400	518400	518400
Externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0	0
Gesamt-Leistungsaufnahme des Motors	kW	46,2	46,2	52,8	52,8	52,8
Verdampfer				*Direktexpansions-Rohrbündel-Verdampfer*		
Wasserdurchfluss	m^3/h	130	140	152	168	171
Wasservolumen	l	176	176	222	222	295
Druckverlust	kPa	53	63	72	87	64
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Hydraulikanschlüsse				*Flansche - PN16*		
Wassereinlass-/-auslass	Typ	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
Wasserabfluss / Entlüftung	Zoll	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schallleistungspegel (1)	dB(A)	107	107	107	107	108
Elektrische Daten				*400 V/III/50 Hz*		
Einschaltstrom	A	1004	1024	1071	1105	1173
Maximaler Betriebsstrom	A	615	633	697	748	784
Betriebsgrenzwerte						
Min. Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Max. Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Maximale Außenlufttemperatur	°C	52,5	52,5	52	52	51,5
Abmessungen						
Länge	mm	7920	7920	9130	9130	9130
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2283	2283	2303	2303	2303
Stellfläche	m^2	18,2	18,2	21,0	21,0	21,0
Gewicht im Betriebszustand	kg	7219	7219	8969	8969	9325
Versandgewicht	kg	7026	7026	8725	8725	9000
Aufbau der Maschine						
Rahmen	Typ			Stahlrahmen mit verzinktem		
Gehäuse	Typ			Aluzinc		
Lackierung	Typ			Polyester - RAL 9002		
Isolationsklasse	Typ			M1		

(1) Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen. Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft. Brutto-Heizleistung mit 7°C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur. (2) Nur EER- und COP-Verdichter. (3) EER und COP mit Ventilatoren. (NA) Nicht verfügbar (4) Cos Phi = 0,95.



1153V to 1504V	LCH - VK - PK high ambient

ECOMAX		1153VE	1254V	1354VE	1404V	1504VE
Kühlungsmodus						
Kälteleistung (1)	kW	1083	1147	1266	1318	1439
Leistungsaufnahme (1)	kW	432	447	533	520	583
Volllaststrom (1) (4)	A	656	679	810	790	886
EER (2)		2,9	3,0	2,7	2,9	2,8
EER Global (3)		2,5	2,6	2,4	2,5	2,5
Verdichter				*Schrauben - halbhermetisch*		
Anzahl der Verdichter	Anz.	3	4	4	4	4
Leistungsstufen	%	0-16-25-33 50-58-66 83-92-100	0-12-19-25-37 44-50-62-69 75-87-94-100	0-12-19-25-37 44-50-62-69 75-87-94-100	0-12-19-25-37 44-50-62-69 75-87-94-100	0-12-19-25-37 44-50-62-69 75-87-94-100
Ölfüllung pro Verdichter	l	18	18	18	18	18
Ölsorte	Typ			BSE 170		
Kältemittel				*R 407 C*		
Expansion	Typ			Thermostatisches Regelventil		
Anzahl der Kreise	Anz.	3	4	4	4	4
Füllung pro Kreis	kg	111 131	111	111	111	111
Kondensator				*Kupferleitungen - Aluminiumrippen - luftgekühlt*		
Oberfläche	m²	41,2	51,8	51,8	51,8	51,8
Anzahl der Reihen	Anz.	4	4	4	4	4
Rippenabstand	mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ventilator und Motor						
Anzahl der Ventilatoren	Anz.	16	20	20	20	20
Durchmesser	mm	900	900	900	900	900
Maximale Drehzahl	U/min	950	950	950	950	950
Nenn-Luftmenge	m³/h	518400	649300	649300	649300	649300
Externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0	0
Gesamt-Leistungsaufnahme des Motors	kW	52,8	66	66	66	66
Verdampfer				*Direktexpansions-Rohrbündel-Verdampfer*		
Wasserdurchfluss	m³/h	187	197	218	227	248
Wasservolumen	l	295	295	295	523	523
Druckverlust	kPa	75	84	101	77	91
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Hydraulikanschlüsse				*Flansche - PN16*		
Wassereinlass-/-auslass	Typ	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
Wasserabfluss / Entlüftung	Zoll	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schallleistungspegel (1)	dB(A)	108	108	108	109	109
Elektrische Daten				*400 V/III/50 Hz*		
Einschaltstrom	A	1169	1295	1346	1426	1420
Maximaler Betriebsstrom	A	778	921	989	1037	1029
Betriebsgrenzwerte						
Min. Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Max. Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Maximale Außenlufttemperatur	°C	51,5	52	52	51,5	51,5
Abmessungen						
Länge	mm	9130	11340	11340	11340	11340
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2303	2304	2304	2304	2304
Stellfläche	m²	21,0	26,1	26,1	26,1	26,1
Gewicht im Betriebszustand	kg	9325	11657	11657	12096	12096
Versandgewicht	kg	9000	11332	11332	11520	11520
Aufbau der Maschine						
Rahmen	Typ			Stahlrahmen mit verzinktem		
Gehäuse	Typ			Aluzinc		
Lackierung	Typ			Polyester - RAL 9002		
Isolationsklasse	Typ			M1		

(1) Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen. Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft. Brutto-Heizleistung mit 7°C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur. (2) Nur EER- und COP-Verdichter. (3) EER und COP mit Ventilatoren. (NA) Nicht verfügbar (4) Cos Phi = 0,95.



402v to 502V | LCH - VK | Low Noise

ECOMAX		402V	422VE	442V	452VE	502V
Kühlungsmodus						
Kälteleistung (1)	kW	368	403	418	449	503
Leistungsaufnahme (1)	kW	126	144	145	159	174
Volllaststrom (1) (4)	A	191	219	220	242	264
EER (2)		3,1	3,0	3,1	3,0	3,1
EER Global (3)		2,9	2,8	2,9	2,8	2,9
Verdichter		***Schrauben - halbhermetisch***				
Anzahl der Verdichter	Anz.	2	2	2	2	2
Leistungsstufen	%	0-12-25-37 50-62-75 87-100	0-12-25-37 50-62-75 87-100	0-12-25-37 50-62-75 87-100	0-12-25-37 50-62-75 87-100	0-12-25-37 50-62-75 87-100
Ölfüllung pro Verdichter	l	14	14	14	18 / 14	18 / 14
Ölsorte	Typ	BSE 170				
Kältemittel		***R 407 C***				
Expansion	Typ	Thermostatisches Regelventil				
Anzahl der Kreise	Anz.	2	2	2	2	2
Füllung pro Kreis	kg	86 65	86 65	86	86	111 86
Kondensator		***Kupferleitungen - Aluminiumrippen - luftgekühlt***				
Oberfläche	m^2	17,7	17,7	20,1	20,1	23,0
Anzahl der Reihen	Anz.	4	4	4	4	4
Rippenabstand	mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ventilator und Motor		***Axialventilator***				
Anzahl der Ventilatoren	Anz.	7	7	8	8	9
Durchmesser	mm	900	900	900	900	900
Maximale Drehzahl	U/min	550	550	550	550	550
Nenn-Luftmenge	m^3/h	137200	137200	156400	156400	177400
Externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0	0
Gesamt-Leistungsaufnahme des Motors	kW	8,4	8,4	9,6	9,6	10,8
Verdampfer		***Direktexpansions-Rohrbündel-Verdampfer***				
Wasserdurchfluss	m^3/h	63	69	72	77	87
Wasservolumen	l	77	77	94	94	109
Druckverlust	kPa	73	87	72	83	71
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Hydraulikanschlüsse		***Flansche - PN16***				
Wassereinlass-/-auslass	Typ	DN150	DN150	DN150	DN150	DN200
Wasserabfluss / Entlüftung	Zoll	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schallleistungspegel (1)	dB(A)	90	90	91	91	91
Elektrische Daten		***400V/III/50Hz***				
Einschaltstrom	A	550	566	593	603	744
Maximaler Betriebsstrom	A	275	301	318	338	370
Betriebsgrenzwerte						
Min. Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Max. Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Maximale Außenlufttemperatur	°C	51	51	51	51	50,5
Abmessungen						
Länge	mm	4494	4494	4494	4494	5704
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2443	2443	2443	2443	2443
Stellfläche	m^2	10,3	10,3	10,3	10,3	13,1
Gewicht im Betriebszustand	kg	4087	4087	4373	4373	5214
Versandgewicht	kg	4002	4002	4269	4269	5094
Aufbau der Maschine						
Rahmen	Typ	Stahlrahmen mit verzinktem				
Gehäuse	Typ	Aluzinc				
Lackierung	Typ	Polyester - RAL 9002				
Isolationsklasse	Typ	M1				

(1) Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen. Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft. Brutto-Heizleistung mit 7°C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur. (2) Nur EER- und COP-Verdichter. (3) EER und COP mit Ventilatoren. (NA) Nicht verfügbar (4) Cos Phi = 0,95.



552vE to 752VE	LCH - VK Low Noise

ECOMAX		552VE	602V	652VE	702V	752VE
Kühlungsmodus						
Kälteleistung (1)	kW	549	594	654	684	740
Leistungsaufnahme (1)	kW	203	204	247	231	257
Volllaststrom (1) (4)	A	308	310	375	351	390
EER (2)		2,9	3,1	2,8	3,2	3,1
EER Global (3)		2,7	2,9	2,6	3,0	2,9
Verdichter				*Schrauben - halbhermetisch*		
Anzahl der Verdichter	Anz.	2	2	2	2	2
Leistungsstufen	%	0-12-25-37 50-62-75 87-100	0-12-25-37 50-62-75 87-100	0-12-25-37 50-62-75 87-100	0-12-25-37 50-62-75 87-100	0-12-25-37 50-62-75 87-100
Ölfüllung pro Verdichter	l	18 / 14	18	18	18	18
Ölsorte	Typ			BSE 170		
Kältemittel				*R 407 C*		
Expansion	Typ			Thermostatisches Regelventil		
Anzahl der Kreise	Anz.	2	2	2	2	2
Füllung pro Kreis	kg	111 86	111	111	131	131
Kondensator				*Kupferleitungen - Aluminiumrippen - luftgekühlt*		
Oberfläche	m^2	23,0	25,9	25,9	30,6	30,6
Anzahl der Reihen	Anz.	4	4	4	4	4
Rippenabstand	mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ventilator und Motor				*Axialventilator*		
Anzahl der Ventilatoren	Anz.	9	10	10	12	12
Durchmesser	mm	900	900	900	900	900
Maximale Drehzahl	U/min	550	550	550	550	550
Nenn-Luftmenge	m^3/h	177400	198400	198400	236000	236000
Externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0	0
Gesamt-Leistungsaufnahme des Motors	kW	10,8	12	12	14,4	14,4
Verdampfer				*Direktexpansions-Rohrbündel-Verdampfer*		
Wasserdurchfluss	m^3/h	95	102	113	118	128
Wasservolumen	l	109	189	189	176	176
Druckverlust	kPa	83	53	64	45	53
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Hydraulikanschlüsse				*Flansche - PN16*		
Wassereinlass-/-auslass	Typ	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
Wasserabfluss / Entlüftung	Zoll	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schallleistungspegel (1)	dB(A)	91	92	92	93	93
Elektrische Daten				*400 V/III/50 Hz*		
Einschaltstrom	A	754	796	813	874	872
Maximaler Betriebsstrom	A	397	422	456	485	481
Betriebsgrenzwerte						
Min. Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Max. Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Maximale Außenlufttemperatur	°C	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5
Abmessungen						
Länge	mm	5704	5704	5704	6920	6920
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2443	2443	2443	2463	2463
Stellfläche	m^2	13,1	13,1	13,1	15,9	15,9
Gewicht im Betriebszustand	kg	5214	6102	6102	6797	6797
Versandgewicht	kg	5094	5894	5894	6603	6603
Aufbau der Maschine						
Rahmen	Typ			Stahlrahmen mit verzinktem		
Gehäuse	Typ			Aluzinc		
Lackierung	Typ			Polyester - RAL 9002		
Isolationsklasse	Typ			M1		

(1) Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen. Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft. Brutto-Heizleistung mit 7°C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur. (2) Nur EER- und COP-Verdichter. (3) EER und COP mit Ventilatoren. (NA) Nicht verfügbar (4) Cos Phi = 0,95.



803v to 1053V | LCH - VK | Low Noise

ECOMAX		803V	853VE	953V	1003VE	1053V
Kühlungsmodus						
Kälteleistung (1)	kW	755	815	887	976	996
Leistungsaufnahme (1)	kW	259	287	302	363	353
Volllaststrom (1) (4)	A	394	436	459	552	536
EER (2)		3,1	3,0	3,1	2,8	3,0
EER Global (3)		2,9	2,8	2,9	2,7	2,8
Verdichter				*Schrauben - halbhermetisch*		
Anzahl der Verdichter	Anz.	3	3	3	3	3
Leistungsstufen	%	0-16-25-33 50-58-66-83 92-100	0-16-25-33 50-58-66-83 92-100	0-16-25-33 50-58-66-83 92-100	0-16-25-33 50-58-66-83 92-100	0-16-25-33 50-58-66-83 92-100
Ölfüllung pro Verdichter	l	18 / 14	18 / 14	18	18	18
Ölsorte	Typ			BSE 170		
Kältemittel				*R 407 C*		
Expansion	Typ			Thermostatisches Regelventil		
Anzahl der Kreise	Anz.	3	3	3	3	3
Füllung pro Kreis	kg	131 86	131 86	111 131	111 131	111 131
Kondensator				*Kupferleitungen - Aluminiumrippen - luftgekühlt*		
Oberfläche	m^2	35,4	35,4	41,2	41,2	41,2
Anzahl der Reihen	Anz.	4	4	4	4	4
Rippenabstand	mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ventilator und Motor				*Axialventilator*		
Anzahl der Ventilatoren	Anz.	14	14	16	16	16
Durchmesser	mm	900	900	900	900	900
Maximale Drehzahl	U/min	550	550	550	550	550
Nenn-Luftmenge	m^3/h	274400	274400	316400	316400	316400
Externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0	0
Gesamt-Leistungsaufnahme des Motors	kW	16,8	16,8	19,2	19,2	19,2
Verdampfer				*Direktexpansions-Rohrbündel-Verdampfer*		
Wasserdurchfluss	m^3/h	130	140	153	168	172
Wasservolumen	l	176	176	222	222	295
Druckverlust	kPa	55	63	73	87	64
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Hydraulikanschlüsse				*Flansche - PN16*		
Wassereinlass-/-auslass	Typ	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
Wasserabfluss / Entlüftung	Zoll	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schallleistungspegel (1)	dB(A)	93	93	94	94	94
Elektrische Daten				*400 V/III/50 Hz*		
Einschaltstrom	A	950	970	1009	1043	1111
Maximaler Betriebsstrom	A	561	579	635	686	722
Betriebsgrenzwerte						
Min. Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Max. Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Maximale Außenlufttemperatur	°C	50,5	50,5	50,5	50,5	49
Abmessungen						
Länge	mm	7920	7920	9130	9130	9130
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2463	2463	2483	2483	2483
Stellfläche	m^2	18,2	18,2	21,0	21,0	21,0
Gewicht im Betriebszustand	kg	7686	7686	9562	9562	9918
Versandgewicht	kg	7492	7492	9318	9318	9593
Aufbau der Maschine						
Rahmen	Typ			Stahlrahmen mit verzinktem		
Gehäuse	Typ			Aluzinc		
Lackierung	Typ			Polyester - RAL 9002		
Isolationsklasse	Typ			M1		

(1) Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen. Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft. Brutto-Heizleistung mit 7°C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur. (2) Nur EER- und COP-Verdichter. (3) EER und COP mit Ventilatoren. (NA) Nicht verfügbar (4) Cos Phi = 0,95.



1153VEto 1504VE	LCH - VK
	Low Noise

ECOMAX		1153VE	1254V	1354VE	1404V	1504VE
Kühlungsmodus						
Kälteleistung (1)	kW	1083	1151	1267	1320	1438
Leistungsaufnahme (1)	kW	398	403	489	477	541
Volllaststrom (1) (4)	A	605	612	743	725	822
EER (2)		2,9	3,0	2,7	2,9	2,8
EER Global (3)		2,7	2,9	2,6	2,8	2,7
Verdichter				*Schrauben - halbhermetisch*		
Anzahl der Verdichter	Anz.	3	4	4	4	4
Leistungsstufen	%	0-16-25-33 50-58-66-83 92-100	0-12-19-25-37 44-50-62-69 75-87-94-100	0-12-19-25-37 44-50-62-69 75-87-94-100	0-12-19-25-37 44-50-62-69 75-87-94-100	0-12-19-25-37 44-50-62-69 75-87-94-100
Ölfüllung pro Verdichter	l	18	18	18	18	18
Ölsorte	Typ			BSE 170		
Kältemittel				*R 407 C*		
Expansion	Typ			Thermostatisches Regelventil		
Anzahl der Kreise	Anz.	3	4	4	4	4
Füllung pro Kreis	kg	111 131	111	111	111	111
Kondensator				*Kupferleitungen - Aluminiumrippen - luftgekühlt*		
Oberfläche	m²	41,2	51,8	51,8	51,8	51,8
Anzahl der Reihen	Anz.	4	4	4	4	4
Rippenabstand	mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ventilator und Motor				*Axialventilator*		
Anzahl der Ventilatoren	Anz.	16	20	20	20	20
Durchmesser	mm	900	900	900	900	900
Maximale Drehzahl	U/min	550	550	550	550	550
Nenn-Luftmenge	m³/h	316400	396800	396800	396800	396800
Externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0	0
Gesamt-Leistungsaufnahme des Motors	kW	19,2	24	24	24	24
Verdampfer				*Direktexpansions-Rohrbündel-Verdampfer*		
Wasserdurchfluss	m³/h	187	198	218	227	248
Wasservolumen	l	295	295	295	523	523
Druckverlust	kPa	75	85	102	78	91
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Hydraulikanschlüsse				*Flansche - PN16*		
Wassereinlass-/-auslass	Typ	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
Wasserabfluss / Entlüftung	Zoll	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schallleistungspegel (1)	dB(A)	94	95	95	95	95
Elektrische Daten				*400 V/III/50 Hz*		
Einschaltstrom	A	1107	1217	1268	1348	1342
Maximaler Betriebsstrom	A	716	843	911	959	951
Betriebsgrenzwerte						
Min. Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Max. Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Maximale Außenlufttemperatur	°C	49	50,5	50,5	49	49
Abmessungen						
Länge	mm	9130	11340	11340	11340	11340
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2483	2484	2484	2484	2484
Stellfläche	m²	21,0	26,1	26,1	26,1	26,1
Gewicht im Betriebszustand	kg	9918	12352	12352	12791	12791
Versandgewicht	kg	9593	12027	12027	12216	12216
Aufbau der Maschine						
Rahmen	Typ			Stahlrahmen mit verzinktem		
Gehäuse	Typ			Aluzinc		
Lackierung	Typ			Polyester - RAL 9002		
Isolationsklasse	Typ			M1		

(1) Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen. Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft. Brutto-Heizleistung mit 7°C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur. (2) Nur EER- und COP-Verdichter. (3) EER und COP mit Ventilatoren. (NA) Nicht verfügbar (4) Cos Phi = 0,95.



Alle Geräte	LCH - PK - VK
	std / HA / LN

Kpa

A B C D E H G I F

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 200 300 400

m³/h

ECOMAX STD / HA / LN	322 P	412 P	462 P 532 P	402 V 422 VE	442 V 452 VE	502 V 552 VE	602 V 652 VE
Kurve	B	C	D	A	B	C	E
ECOMAX STD / HA / LN		**702 VK 752 VKE**	**803 V 853 VE**	**953 V 1003 VE**	**1053 V 1153 VE**	**1254 V 1354 VE**	**1404 V 1504 VE**
Kurve		F	F	G	H	H	I

Die Druckabfallwerte sind nur zur Information angegeben. Bei der Auswahl der Wasserpumpe ist eine Toleranz von ±20 kPa zu berücksichtigen.



FAKTOR FÜR DIE HÖHENKORREKTUR

HÖHE -M.	Qo-KORREKTUR
Meereshöhe	1,000
305	0,996
610	0,992
915	0,988
1220	0,984
1525	0,980

FAKTOR FÜR DIE VERSCHMUTZUNGSKORREKTUR (M^2-°C/W)

VERSCHMUTZUNG	Qo-KORREKTUR
0,000044	1,00
0,0000132	0,98

FAKTOR FÜR DIE GLYKOLKORREKTUR

% GEWICHT	GEFRIER-PUNKT °C	DRUCKVERLUST FAKTOR	LEISTUNGS-FAKTOR	DURCHFLUSSKORREKTUR-FAKTOR
10	-4	1,06	1,01	1,01
20	-10	1,13	1,018	1,05
30	-18	1,19	1,025	1,08
40	-27	1,28	1,033	1,15
50	-38	1,37	1,04	1,20



Alle Geräte	Standard
	high ambient
	Low Noise

Spektrum pro Oktavband (dBA)

LCH STD

LCH STD	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Gesamt-Schallleistungs-pegel Pw dB (A)	Schalldruck bei 10 m Halbkugel-methode (1) Pw dB (A)	Schalldruck bei 10 m Umgebungs-flächenmethode (2) Pw dB (A)
402 V	73	84	90	92	92	88	82	75	97	69	66
422 VE	73	84	90	92	92	88	82	75	97	69	66
442 V	74	84	90	93	93	89	83	76	98	70	66
452 VE	74	84		90	93	93	89	83	76	98	7066
502 V	74	85	91	93	94	90	83	76	99	71	67
552 VE	74	85	91	93	94	90	83	76	99	71	67
602 V	75	85	91	94	95	90	83	77	99	71	68
652 VE	75	85	91	94	95	90	83	77	99	71	68
702 V	76	86	92	95	96	91	84	78	101	73	69
752 VE	76	86	92	95	96	91	84	78	101	73	69
803 V	76	87	92	95	96	92	85	78	101	73	69
853 VE	76	87	92	95	96	92	85	78	101	73	69
953 V	77	87	93	96	97	92	85	79	101	73	69
1003 VE	77	87	93	96	97	92	85	79	101	73	69
1053 V	77	87	93	97	98	93	86	79	102	74	70
1153 VE	77	87	93	97	98	93	86	79	102	74	70
1254 V	78	88	94	97	98	93	86	80	102	74	70
1354 VE	78	88	94	97	98	93	86	80	102	74	70
1404 V	78	88	94	98	99	94	87	80	103	75	71
1504 VE	78	88	94	98	99	94	87	80	103	75	71

LCH HA

LCH HA	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Gesamt-Schallleistungs-pegel Pw dB (A)	Schalldruck bei 10 m Halbkugel-methode (1) Pw dB (A)	Schalldruck bei 10 m Umgebungs-flächenmethode (2) Pw dB (A)
322 P	75	87	96	97	97	96	90	85	103	75	72
412 P	75	87	96	97	97	96	90	85	103	75	72
462 P	76	88	97	98	98	97	91	86	104	76	73
532 P	76	88	97	98	98	97	91	86	104	76	73
402 V	76	88	97	98	97	96	90	85	104	76	72
422 VE	76	88	97	98	97	96	90	85	104	76	72
442 V	76	88	97	99	98	97	91	86	104	76	73
452 VE	76	88	97	99	98	97	91	86	104	76	73
502 V	77	89	98	99	99	98	91	86	105	77	73
552 VE	77	89	98	99	99	98	91	86	105	77	73
602 V	77	89	98	100	99	98	92	87	105	77	74
652 VE	77	89	98	100	99	98	92	87	105	77	74
702 V	78	90	99	101	100	99	92	88	106	78	74
752 VE	78	90	99	101	100	99	92	88	106	78	74
803 V	79	91	100	101	101	100	93	88	107	79	75
853 VE	79	91	100	101	101	100	93	88	107	79	75
953 V	79	91	100	102	101	100	94	89	107	79	75
1003 VE	79	91	100	102	101	100	94	89	107	79	75
1053 V	79	91	100	102	102	100	94	89	108	80	76
1153 VE	79	91	100	102	102	100	94	89	108	80	76
1254 V	80	92	101	103	102	101	95	90	108	80	76
1354 VE	80	92	101	103	102	101	95	90	108	80	76
1404 V	80	92	101	103	103	101	95	90	109	81	76
1504 VE	80	92	101	103	103	101	95	90	109	81	76

LCH LN

LCH LN	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Gesamt-Schallleistungs-pegel Pw dB (A)	Schalldruck bei 10 m Halbkugel-methode (1) Pw dB (A)	Schalldruck bei 10 m Umgebungs-flächenmethode (2) Pw dB (A)
402 V	64	73	84	85	85	83	77	68	91	63	59
422 VE	64	73	84	85	85	83	77	68	91	63	59
442 V	64	74	85	85	86	84	77	69	91	63	60
452 VE	64	74	85	85	86	84	77	69	91	63	60
502 V	65	74	85	86	87	84	78	69	92	64	60
552 VE	65	74	85	86	87	84	78	69	92	64	60
602 V	65	75	85	86	87	85	78	69	92	64	61
652 VE	65	75	85	86	87	85	78	69	92	64	61
702 V	66	76	86	88	89	86	79	70	93	65	62
752 VE	66	76	86	88	89	86	79	70	93	65	62
803 V	67	76	87	88	89	86	79	71	94	66	62
853 VE	67	76	87	88	89	86	79	71	94	66	62
953 V	67	77	87	88	89	87	80	72	94	66	62
1003 VE	67	77	87	88	89	87	80	72	94	66	62
1053 V	67	77	87	89	90	87	80	72	95	67	63
1153 VE	67	77	87	89	90	87	80	72	95	67	63
1254 V	68	78	88	89	90	88	81	72	95	67	63
1354 VE	68	78	88	89	90	88	81	72	95	67	63
1404 V	68	78	88	90	91	88	81	73	96	68	64
1504 VE	68	78	88	90	91	88	81	73	96	68	64

(1) Nur zur Information. Daten werden nach der Halbkugelmethode auf offenem, freiem Feld berechnet.
(2) Nur zur Information. Daten werden nach der Umgebungsflächenmethode auf offenem, freiem Feld berechnet.



Alle Geräte

LCH - VK
Standard

LCH		402V	422VE	442V	452VE	502V
Betriebsgrenzwerte						
Minimale Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Minimale Außenlufttemperatur (1)	°C	-15	-15	-15	-15	-15
Maximale Außenlufttemperatur (2)	°C	49,5	49,5	49,5	49,5	48,5

LCH		552VE	602V	652VE	702V	752VE
Betriebsgrenzwerte						
Minimale Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Minimale Außenlufttemperatur (1)	°C	-15	-15	-15	-15	-15
Maximale Außenlufttemperatur (2)	°C	48,5	48,5	48,5	49	49

LCH		803V	853VE	953V	1003VE	1053V
Betriebsgrenzwerte						
Minimale Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wassereinl-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Minimale Außenlufttemperatur (1)	°C	-15	-15	-15	-15	-15
Maximale Außenlufttemperatur (2)	°C	49	49	48,5	48,5	47,5

LCH		1153VE	1254V	1354VE	1404V	1504VE
Betriebsgrenzwerte						
Minimale Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Minimale Außenlufttemperatur (1)	°C	-15	-15	-15	-15	-15
Maximale Außenlufttemperatur (2)	°C	47,5	48,5	48,5	47,5	47,5

(1) mit Winterregelungs-Paket
(2) Anlaufsequenz mit Entlastung



Alle Geräte

LCH - VK - PK
high ambient

LCH		322P	412P	462P	532P	402V	422VE
Betriebsgrenzwerte							
Minimale Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5	5
Maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6	6
Minimale Außenlufttemperatur (1)	°C	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Maximale Außenlufttemperatur (2)	°C	50	48	52,5	52	53,5	53,5

LCH		442V	452VE	502V	552VE	602V	652VE
Betriebsgrenzwerte							
Minimale Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5	5
Maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6	6
Minimale Außenlufttemperatur (1)	°C	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Maximale Außenlufttemperatur (2)	°C	53,5	53,5	52	52	52	52

LCH		702V	752VE	803V	853VE	953V	1003VE
Betriebsgrenzwerte							
Minimale Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5	5
Maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6	6
Minimale Außenlufttemperatur (1)	°C	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Maximale Außenlufttemperatur (2)	°C	52,5	52,5	52,5	52,5	52	52

LCH		1053V	1153VE	1254V	1354VE	1404V	1504VE
Betriebsgrenzwerte							
Minimale Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5	5
Maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6	6
Minimale Außenlufttemperatur (1)	°C	-15	-15	-15	-15	-15	-15
Maximale Außenlufttemperatur (2)	°C	51,5	51,5	52	52	51,5	51,5

(1) mit Winterregelungs-Paket
(2) Anlaufsequenz mit Entlastung



Alle Geräte

LCH - VK
Low Noise

LCH		402V	422VE	442V	452VE	502V
Betriebsgrenzwerte						
Minimale Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Minimale Außenlufttemperatur (1)	°C	-15	-15	-15	-15	-15
Maximale Außenlufttemperatur (2)	°C	51	51	51	51	50,5

LCH		552VE	602V	652VE	702V	752VE
Betriebsgrenzwerte						
Minimale Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Minimale Außenlufttemperatur (1)	°C	-15	-15	-15	-15	-15
Maximale Außenlufttemperatur (2)	°C	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5

LCH		803V	853VE	953V	1003VE	1053V
Betriebsgrenzwerte						
Minimale Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Minimale Außenlufttemperatur (1)	°C	-15	-15	-15	-15	-15
Maximale Außenlufttemperatur (2)	°C	50,5	50,5	50,5	50,5	49

LCH		1153VE	1254V	1354VE	1404V	1504VE
Betriebsgrenzwerte						
Minimale Auslass-Wassertemperatur	°C	5	5	5	5	5
Maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20
Min. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	3	3	3	3	3
Max. Differenz Wasserein-/Auslass	°C	8	8	8	8	8
Minimale Außenlufttemperatur	°C	6	6	6	6	6
Minimale Außenlufttemperatur (1)	°C	-15	-15	-15	-15	-15
Maximale Außenlufttemperatur (2)	°C	49	50,5	50,5	49	49

(1) mit Winterregelungs-Paket
(2) Anlaufsequenz mit Entlastung



Alle Geräte

LCH - VK - PK
STD / LN / HA

LCH		322P	412P	462P	532P	402V	422VE
Betriebsgrenzwerte für Verdampfer							
Wasser Prüfdruck	bar	10	10	10	10	10	10
Kältemittel Prüfdruck	bar	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Wasser Max. Betriebsdruck	bar	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Kältemittel Max. Betriebsdruck	bar	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Minimaler Wasserdurchfluss	m3/Std	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T
Maximaler Wasserdurchfluss	m3/Std	89,3	153,5	153,5	153,5	89,3	89,3
Betriebsgrenzwerte für Druckregelung							
Niederdruck-Sicherheitsabschaltung	bar	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Sicherheits-Niederdruckverriegelung	bar	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Hochdruck-Sicherheitsabschaltung	bar	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Sicherheits-Hochdruckverriegelung	bar	20	20	20	20	20	20

LCH		442V	452VE	502V	552VE	602V	652VE
Betriebsgrenzwerte für Verdampfer							
Wasser Prüfdruck	bar	10	10	10	10	10	10
Kältemittel Prüfdruck	bar	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Wasser Max. Betriebsdruck	bar	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Kältemittel Max. Betriebsdruck	bar	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Minimaler Wasserdurchfluss	m3/Std	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T
Maximaler Wasserdurchfluss	m3/Std	89,3	89,3	153,5	153,5	153,5	153,5
Betriebsgrenzwerte für Druckregelung							
Niederdruck-Sicherheitsabschaltung	bar	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Sicherheits-Niederdruckverriegelung	bar	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Hochdruck-Sicherheitsabschaltung	bar	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Sicherheits-Hochdruckverriegelung	bar	20	20	20	20	20	20

LCH		702V	752VE	803V	853VE	953V	1003VE
Betriebsgrenzwerte für Verdampfer							
Wasser Prüfdruck	bar	10	10	10	10	10	10
Kältemittel Prüfdruck	bar	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Wasser Max. Betriebsdruck	bar	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Kältemittel Max. Betriebsdruck	bar	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Minimaler Wasserdurchfluss	m3/Std	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T
Maximaler Wasserdurchfluss	m3/Std	153,5	153,5	153,5	153,5	180	180
Betriebsgrenzwerte für Druckregelung							
Niederdruck-Sicherheitsabschaltung	bar	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Sicherheits-Niederdruckverriegelung	bar	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Hochdruck-Sicherheitsabschaltung	bar	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Sicherheits-Hochdruckverriegelung	bar	20	20	20	20	20	20

LCH		1053V	1153VE	1254V	1354VE	1404V	1504VE
Betriebsgrenzwerte für Verdampfer							
Wasser Prüfdruck	bar	10	10	10	10	10	10
Kältemittel Prüfdruck	bar	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Wasser Max. Betriebsdruck	bar	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Kältemittel Max. Betriebsdruck	bar	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Minimaler Wasserdurchfluss	m3/Std	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T	8°C ∆T
Maximaler Wasserdurchfluss	m3/Std	220	220	220	220	250	250
Betriebsgrenzwerte für Druckregelung							
Niederdruck-Sicherheitsabschaltung	bar	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Sicherheits-Niederdruckverriegelung	bar	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Hochdruck-Sicherheitsabschaltung	bar	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5
Sicherheits-Hochdruckverriegelung	bar	20	20	20	20	20	20



Alle Geräte

LCH - VK
standard

XXX	Wasser T = 6°C	XXX	Betrieb mit Hochdrucklastabwurf

Lufteintritt		28°C				30°C				32°C				35°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
5°C	402V	369	116	64	73	359	120	62	69	350	124	60	66	334	131	58	60
	422VE	398	128	68	85	391	135	67	82	383	141	66	79	371	152	64	74
	442V	417	132	72	72	407	137	70	69	397	142	68	65	381	151	66	60
	452VE	443	142	76	81	435	149	75	78	427	157	74	76	415	169	71	71
	502V	505	159	87	71	492	165	85	67	478	171	82	64	457	181	79	59
	552VE	544	180	94	82	534	189	92	79	523	199	90	76	505	215	87	71
	602V	597	187	103	54	580	194	100	51	563	201	97	48	537	212	93	44
	652VE	649	219	112	63	636	230	110	61	622	243	107	58	600	262	103	55
	702V	686	210	118	46	669	218	115	43	651	226	112	41	623	240	107	38
	752VE	732	229	126	52	719	240	124	50	706	252	122	48	684	271	118	45
	803V	756	236	130	55	737	245	127	52	718	255	124	50	687	270	118	46
	853VE	805	256	139	62	791	269	136	60	776	282	134	58	753	304	130	54
	953V	890	277	153	73	867	287	149	70	842	298	145	66	804	314	138	60
	1003VE	967	321	167	86	948	338	163	83	928	356	160	79	896	385	154	74
	1053V	999	321	172	65	973	333	168	62	947	346	163	58	905	367	156	54
	1153VE	1071	354	184	74	1052	372	181	71	1031	391	178	69	998	421	172	65
	1254V	1154	369	199	85	1124	383	194	81	1092	397	188	77	1043	419	180	70
	1354VE	1255	432	216	100	1231	455	212	96	1205	479	208	92	1163	519	200	86
	1404V	1325	433	228	78	1290	450	222	74	1255	468	216	70	1199	496	206	65
	1504VE	1424	481	245	89	1398	505	241	86	1370	531	236	83	1325	573	228	78
6°C	402V	381	117	66	78	371	121	64	74	361	126	62	70	346	133	60	64
	422VE	410	130	71	90	402	136	69	87	395	143	68	83	382	153	66	78
	442V	431	134	74	77	421	139	72	73	410	144	71	70	393	153	68	64
	452VE	456	144	78	86	448	151	77	83	440	158	76	80	427	170	74	76
	502V	521	161	90	75	508	167	87	72	494	173	85	68	472	183	81	62
	552VE	560	182	96	86	549	192	95	83	538	201	93	80	520	217	90	75
	602V	616	190	106	57	599	197	103	54	582	204	100	51	555	214	96	47
	652VE	668	221	115	67	655	233	113	64	641	245	110	62	618	265	106	58
	702V	708	213	122	48	690	221	119	46	672	229	116	44	643	243	111	40
	752VE	753	231	130	54	740	242	127	53	726	254	125	51	704	274	121	48
	803V	780	240	134	58	761	249	131	55	741	258	128	53	710	273	122	49
	853VE	828	259	143	65	814	272	140	63	799	285	138	61	775	307	133	57
	953V	919	281	158	78	895	291	154	74	870	301	150	70	831	318	143	64
	1003VE	995	325	171	91	976	342	168	87	956	360	165	84	923	389	159	79
	1053V	1030	325	177	69	1004	338	173	65	977	351	168	62	934	372	161	57
	1153VE	1101	358	190	78	1082	376	186	75	1061	395	183	72	1027	426	177	68
	1254V	1192	374	205	90	1161	388	200	86	1128	402	194	81	1078	424	186	75
	1354VE	1292	437	**186**	**75**	1267	460	218	102	1241	485	214	98	1198	525	206	91
	1404V	1366	440	235	83	1330	456	229	79	1293	474	223	75	1236	503	213	68
	1504VE	1464	487	**210**	**67**	1436	511	247	91	1408	537	242	88	1362	579	235	82

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW*	**Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus*	**Wf :** *Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde*	**Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*

Alle Geräte	LCH - VK standard

XXX Wasser T = 6°C   XXX Betrieb mit Hochdrucklastabwurf

Lufteintritt		38°C				40°C				43°C				46°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
5°C	402V	319	139	55	55	307	145	53	51	290	154	50	46	161	80	28	14
	422VE	358	164	62	69	348	172	60	65	194	86	33	21	186	93	32	19
	442V	364	160	63	55	352	167	61	52	333	178	57	47	186	93	32	15
	452VE	401	182	69	67	391	192	67	64	218	96	38	20	209	103	36	19
	502V	434	191	75	53	419	199	72	50	395	210	68	44	220	109	38	15
	552VE	486	232	84	66	472	245	81	62	264	120	45	21	253	129	44	19
	602V	509	223	88	40	490	231	84	37	460	243	79	33	257	126	44	11
	652VE	575	284	99	50	558	299	96	48	314	144	54	16	299	155	52	15
	702V	593	255	102	35	573	266	99	32	542	283	93	29	300	145	52	10
	752VE	661	293	114	42	644	308	111	40	355	152	61	13	342	163	59	12
	803V	656	287	113	42	634	299	109	39	600	319	103	35	333	165	57	12
	853VE	727	328	125	51	709	345	122	49	393	172	68	16	378	185	65	15
	953V	763	331	131	55	735	342	127	51	691	360	119	45	386	189	67	15
	1003VE	861	417	148	69	836	439	144	65	584	297	101	33	449	232	77	20
	1053V	862	390	148	49	832	407	143	46	580	278	100	23	444	218	76	14
	1153VE	963	455	166	60	682	296	117	31	527	229	91	19	506	246	87	18
	1254V	990	441	171	64	954	457	164	59	897	481	154	53	508	250	88	18
	1354VE	1117	561	192	80	1084	591	187	75	619	287	107	26	591	310	102	24
	1404V	1140	528	196	59	1100	550	189	55	625	274	108	19	590	291	102	17
	1504VE	1277	619	220	73	728	285	125	25	702	306	121	23	674	330	116	22
6°C	402V	329	141	57	59	318	146	55	55	301	156	52	49	168	81	29	16
	422VE	369	165	64	73	359	174	62	69	200	86	35	22	192	93	33	20
	442V	376	162	65	59	364	169	63	55	345	180	59	50	192	93	33	16
	452VE	413	184	71	71	403	194	69	67	224	96	39	22	216	104	37	20
	502V	449	194	77	57	433	201	75	53	409	213	70	47	229	110	39	16
	552VE	501	235	86	70	487	247	84	66	273	120	47	22	261	130	45	20
	602V	527	226	91	43	507	234	87	40	477	246	82	35	268	127	46	12
	652VE	593	287	102	53	575	302	99	50	324	145	56	17	310	156	53	16
	702V	613	258	106	37	593	269	102	35	560	286	97	31	312	146	54	10
	752VE	680	295	117	45	664	311	114	43	367	152	63	14	353	164	61	13
	803V	678	290	117	45	655	303	113	42	620	322	107	38	346	166	60	12
	853VE	749	331	129	54	731	349	126	51	405	172	70	17	390	186	67	16
	953V	790	335	136	58	761	346	131	54	716	365	123	49	401	190	69	16
	1003VE	887	421	153	73	862	444	148	69	485	216	84	23	464	233	80	21
	1053V	890	395	153	52	859	412	148	49	601	281	103	25	460	220	79	15
	1153VE	991	460	171	64	703	298	121	33	543	230	94	20	522	248	90	19
	1254V	1024	447	176	68	987	463	170	63	929	487	160	56	528	253	91	19
	1354VE	1151	567	198	85	1117	598	192	80	639	288	110	28	610	312	105	25
	1404V	1176	534	203	62	1135	557	196	58	647	276	111	20	611	293	105	18
	1504VE	1313	626	226	77	749	286	129	27	722	308	124	25	694	332	120	23

Pc : Netto-Kühlleistung in kW	Pe(c) : Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus	Wf : Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde	Dp : Wasser-Druckverlust in kPa



Alle Geräte	LCH - VK Standard

XXX Wasser T = 6°C — XXX Betrieb mit Hochdrucklastabwurf — XXX Daten entsprechend den Eurovent-Standardbedingungen

Lufteintritt		28°C				30°C				32°C				35°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
7°C	402V	393	119	68	83	384	123	66	79	373	127	64	75	357	135	62	69
	422VE	422	131	73	95	414	138	71	92	406	144	70	88	394	155	68	83
	442V	445	135	77	82	434	140	75	78	423	146	73	74	406	154	70	68
	452VE	469	146	81	91	461	152	79	88	453	160	78	85	440	172	76	80
	502V	538	164	93	80	524	170	90	76	510	176	88	72	487	185	84	66
	552VE	576	184	99	91	565	194	97	88	554	204	95	84	535	220	92	79
	602V	636	193	109	61	619	199	107	58	601	206	103	55	573	217	99	50
	652VE	688	224	118	71	674	236	116	68	659	248	114	65	636	268	110	61
	702V	731	216	126	51	712	224	123	49	693	232	119	47	664	246	114	43
	752VE	774	234	133	57	761	245	131	55	747	257	129	54	724	277	125	51
	803V	805	243	139	62	785	252	135	59	765	261	132	56	733	277	126	52
	853VE	852	262	147	69	837	274	144	67	822	288	142	64	797	310	137	61
	953V	949	285	163	83	924	295	159	79	899	305	155	75	858	322	148	68
	1003VE	1024	328	176	96	1005	346	173	92	984	364	169	89	950	393	164	83
	1053V	1062	330	183	73	1035	342	178	69	1007	356	174	66	964	377	166	60
	1153VE	1132	363	195	82	1112	380	192	79	1090	399	188	76	1056	430	182	72
	1254V	1230	380	212	96	1198	393	206	91	1165	407	201	87	1113	429	192	79
	1354VE	1330	442	**191**	**79**	1304	465	**187**	**76**	1277	490	220	103	1233	530	212	96
	1404V	1407	446	242	88	1371	463	236	83	1333	481	230	79	1275	509	220	73
	1504VE	1504	493	**216**	**70**	1476	518	**212**	**68**	1447	544	249	92	1400	586	241	87
8°C	402V	406	120	70	88	396	125	68	84	385	129	66	80	369	136	64	73
	422VE	434	133	75	100	426	139	73	97	418	146	72	93	405	157	70	88
	442V	459	137	79	87	448	142	77	83	437	148	75	79	419	156	72	73
	452VE	482	147	83	96	474	154	82	93	466	162	80	89	452	174	78	84
	502V	555	166	96	85	541	172	93	81	526	178	91	77	503	188	87	70
	552VE	592	186	102	96	581	196	100	93	569	206	98	89	551	222	95	84
	602V	655	195	113	64	638	202	110	61	620	209	107	58	592	220	102	53
	652VE	707	227	122	74	693	238	119	72	678	251	117	69	654	271	113	64
	702V	753	219	130	54	735	227	127	52	715	235	123	49	685	249	118	45
	752VE	796	236	137	60	782	248	135	58	768	260	132	56	745	279	128	53
	803V	831	246	143	65	810	255	140	62	789	265	136	59	757	280	130	55
	853VE	876	265	151	72	861	277	148	70	845	291	146	68	820	313	141	64
	953V	979	289	169	88	954	299	164	84	927	309	160	79	886	326	153	73
	1003VE	1054	332	181	101	1034	349	178	97	1012	368	174	94	978	398	168	88
	1053	1095	335	189	77	1067	347	184	73	1038	360	179	70	994	382	171	64
	1153VE	1164	367	200	86	1143	385	197	83	1121	404	193	80	1085	435	187	76
	1254V	1269	385	219	102	1236	399	213	97	1202	413	207	92	1149	435	198	84
	1354VE	1368	447	**196**	**83**	1342	471	**193**	**80**	1314	496	**189**	**77**	1269	536	219	102
	1404V	1450	453	250	93	1413	469	243	88	1374	487	237	84	1314	516	226	77
	1504VE	1545	499	**222**	**74**	1517	524	**218**	**71**	1486	550	**213**	**69**	1438	592	248	91

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW*	**Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus*	**Wf :** *Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde*	**Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*



Alle Geräte

LCH - VK
standard

XXX *Wasser T = 6°C*   XXX *Betrieb mit Hochdrucklastabwurf*

Lufteintritt		38°C				40°C				43°C				46°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
7°C	402V	341	142	59	62	329	148	57	58	311	157	54	52	174	82	30	17
	422VE	380	167	65	77	370	176	64	73	207	87	36	24	199	94	34	22
	442V	388	164	67	63	376	171	65	59	356	182	61	53	199	94	34	17
	452VE	425	186	73	75	415	195	71	71	231	97	40	23	222	104	38	21
	502V	464	196	80	60	448	203	77	56	327	152	56	31	237	111	41	17
	552VE	515	237	89	74	501	250	86	70	281	121	48	23	270	131	46	22
	602V	544	229	94	45	524	236	90	42	295	121	51	14	278	128	48	13
	652VE	610	290	105	56	592	306	102	53	334	145	58	18	320	157	55	17
	702V	633	261	109	39	612	272	105	37	341	139	59	12	323	147	56	11
	752VE	700	298	121	47	683	314	118	45	378	153	65	15	364	165	63	14
	803V	700	294	121	47	677	306	117	44	522	251	90	27	358	167	62	13
	853VE	771	334	133	57	752	352	130	54	418	173	72	18	402	186	69	17
	953V	816	339	141	62	787	351	136	58	547	243	94	29	417	192	72	17
	1003VE	914	426	157	77	888	449	153	73	501	217	86	25	479	234	83	23
	1053V	919	400	158	55	887	417	153	52	622	283	107	26	476	221	82	16
	1153VE	1019	464	176	67	723	300	125	35	559	231	96	22	538	249	93	20
	1254V	1058	452	182	72	1021	468	176	67	582	242	100	23	548	255	94	21
	1354VE	1185	574	204	89	1151	605	198	85	659	290	114	29	631	313	109	27
	1404V	1214	541	209	66	1172	564	202	62	669	278	115	21	633	296	109	19
	1504VE	1350	632	232	81	771	288	133	28	744	310	128	26	715	334	123	24
8°C	402V	352	144	61	67	340	150	59	62	322	159	55	56	180	82	31	18
	422VE	391	169	67	82	381	178	66	78	213	87	37	25	205	94	35	23
	442V	401	166	69	67	388	173	67	63	368	184	63	57	206	95	36	18
	452VE	437	187	75	79	427	197	74	76	238	97	41	24	229	105	39	23
	502V	479	198	83	64	463	206	80	60	339	154	58	33	246	112	42	18
	552VE	530	240	91	78	396	167	68	45	290	122	50	25	278	131	48	23
	602V	562	231	97	48	542	239	93	45	306	122	53	15	288	129	50	14
	652VE	628	293	108	60	359	135	62	21	345	146	59	19	330	158	57	18
	702V	654	264	113	42	632	275	109	39	353	140	61	13	335	149	58	12
	752VE	720	301	124	50	702	316	121	48	389	154	67	16	375	165	65	14
	803V	723	297	124	50	699	309	120	47	540	253	93	29	371	169	64	14
	853VE	793	337	137	60	774	355	133	57	430	174	74	19	414	187	71	18
	953V	843	343	145	66	813	355	140	62	567	245	98	31	433	193	75	19
	1003VE	941	430	162	82	669	281	115	43	517	218	89	26	495	236	85	24
	1053V	948	405	163	59	916	422	158	55	521	210	90	19	493	223	85	17
	1153VE	1048	469	180	71	744	303	128	37	576	233	99	23	554	250	95	21
	1254V	1093	458	188	77	1055	474	182	72	603	244	104	25	568	257	98	22
	1354VE	1220	580	210	95	1186	612	204	89	680	291	117	31	651	315	112	29
	1404V	1252	548	216	70	1209	572	208	66	692	281	119	23	655	298	113	21
	1504VE	811	277	140	31	794	290	137	30	766	312	132	28	737	335	127	26

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW*	**Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus*	**Wf :** *Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde*	**Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*



Alle Geräte

LCH - VK
standard

XXX *Wasser T = 6°C* XXX *Betrieb mit Hochdrucklastabwurf*

Lufteintritt		28°C				30°C				32°C				35°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
9°C	402V	419	122	72	94	408	126	70	89	398	131	68	85	381	138	66	78
	422VE	446	134	77	106	438	141	76	102	430	147	74	99	417	158	72	93
	442V	473	139	81	92	462	144	80	88	450	149	78	84	432	158	74	77
	452VE	496	149	85	101	488	156	84	98	479	163	82	94	465	175	80	89
	502V	572	168	99	90	557	174	96	86	542	180	93	81	519	190	89	75
	552VE	609	188	105	101	597	198	103	98	585	208	101	94	566	224	98	88
	602V	676	198	116	68	658	205	113	65	639	212	110	61	610	223	105	56
	652VE	727	229	125	78	712	241	123	75	697	254	120	72	673	274	116	68
	702V	777	222	134	58	757	230	130	55	737	238	127	52	706	252	122	48
	752VE	818	239	141	64	804	250	138	62	789	262	136	59	765	282	132	56
	803V	856	249	147	69	835	258	144	66	814	268	140	63	780	283	134	58
	853VE	900	268	**129**	**54**	885	280	152	74	869	294	150	71	843	316	145	67
	953V	1009	293	174	93	983	303	169	89	957	313	165	84	915	330	158	77
	1003VE	1083	336	**156**	**75**	1063	353	183	103	1041	372	179	99	1006	402	173	93
	1053V	1128	339	194	81	1099	352	189	78	1070	365	184	74	1024	387	176	68
	1153VE	1195	371	206	91	1174	389	202	88	1151	408	198	85	1115	440	192	80
	1254V	1308	390	**188**	**76**	1274	404	219	103	1240	418	214	97	1185	440	204	89
	1354VE	1406	452	**202**	**88**	1380	476	**198**	**84**	1351	501	**194**	**81**	1306	542	**187**	**76**
	1404V	1494	459	**214**	**69**	1455	476	251	93	1416	494	244	89	1355	523	**194**	**58**
	1504VE	1587	506	**228**	**78**	1558	530	**224**	**75**	1527	557	**219**	**72**	1478	599	**212**	**68**
10°C	402V	432	124	74	99	421	128	73	95	410	132	71	90	393	140	68	83
	422VE	459	136	79	112	451	142	78	108	442	149	76	104	429	160	74	98
	442V	487	141	84	98	476	146	82	93	464	151	80	89	446	160	77	82
	452VE	510	150	88	106	501	157	86	103	492	165	85	100	478	177	82	94
	502V	589	171	102	95	574	176	99	91	559	183	96	86	535	192	92	79
	552VE	625	191	108	106	614	200	106	103	602	210	104	99	582	226	100	93
	602V	696	201	120	72	678	208	117	69	659	215	113	65	629	225	108	60
	652VE	747	232	129	82	732	244	126	79	716	256	123	76	692	277	119	71
	702V	800	225	138	61	780	233	134	58	760	241	131	55	728	255	125	51
	752VE	840	242	145	67	826	253	142	65	811	265	140	63	786	285	135	59
	803V	882	253	152	73	861	262	148	70	839	271	144	67	804	287	139	62
	853VE	925	271	**133**	**57**	909	283	**131**	**55**	893	297	**128**	**53**	866	319	149	71
	953V	1040	297	179	99	1014	307	175	94	986	317	170	89	943	334	162	82
	1003VE	1113	340	**160**	**79**	1093	357	**157**	**77**	1070	375	**154**	**74**	1035	406	178	98
	1053V	1161	344	200	86	1132	357	195	82	1102	370	190	78	1055	392	182	72
	1153VE	1227	376	211	95	1205	394	208	92	1182	413	204	89	1145	444	197	84
	1254V	1347	396	**193**	**81**	1313	409	**189**	**77**	1278	424	220	103	1222	446	211	95
	1354VE	1445	457	**208**	**92**	1418	481	**204**	**89**	1389	506	**199**	**86**	1342	548	**193**	**80**
	1404V	1538	466	**221**	**73**	1499	483	**215**	**70**	1459	501	**209**	**66**	1396	531	240	86
	1504VE	1630	512	**234**	**82**	1600	537	**230**	**79**	1568	563	**225**	**76**	1518	606	**218**	**72**

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW*	**Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus*	**Wf :** *Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde*	**Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*



Alle Geräte

LCH - VK

standard

XXX Wasser T = 6°C   XXX Betrieb mit Hochdrucklastabwurf

Lufteintritt		38°C				40°C				43°C				46°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
9°C	402V	363	146	63	71	351	152	61	66	333	161	57	60	187	83	32	19
	422VE	403	171	69	87	392	179	68	82	220	88	38	27	211	95	36	25
	442V	413	168	71	71	400	175	69	67	380	186	66	60	214	95	37	20
	452VE	450	189	77	84	439	199	76	80	245	98	42	26	236	105	41	24
	502V	495	201	85	68	478	208	82	64	270	107	46	22	255	112	44	19
	552VE	546	242	94	82	407	168	70	47	299	122	51	26	287	132	49	24
	602V	580	234	100	51	560	242	96	48	317	124	55	16	299	130	51	15
	652VE	647	297	111	63	370	136	64	22	356	147	61	20	341	159	59	19
	702V	674	267	116	44	652	278	112	41	365	141	63	14	346	150	60	12
	752VE	740	304	127	53	722	319	124	50	401	155	69	16	386	166	66	15
	803V	745	301	128	53	721	313	124	50	558	256	96	31	384	170	66	15
	853VE	815	340	140	63	796	358	137	60	443	175	76	20	426	188	73	19
	953V	871	347	150	70	840	359	145	66	587	247	101	33	448	195	77	20
	1003VE	968	435	167	86	689	283	119	45	533	219	92	28	511	237	88	26
	1053V	977	411	168	62	699	272	120	33	539	212	93	20	510	225	88	18
	1153VE	783	291	135	41	766	305	132	39	593	234	102	24	571	251	98	22
	1254V	1129	463	194	82	1089	480	188	76	624	246	108	27	589	259	101	24
	1354VE	1256	587	216	100	728	271	125	36	701	293	121	33	672	317	116	31
	1404V	1291	556	222	74	754	267	130	27	716	283	123	24	678	301	117	22
	1504VE	835	279	144	33	817	292	141	31	789	313	136	29	759	337	131	27
10°C	402V	375	148	65	75	363	153	62	71	205	79	35	23	194	84	33	21
	422VE	414	172	71	92	404	181	70	87	227	88	39	28	218	95	38	26
	442V	426	170	73	75	413	177	71	71	233	91	40	23	221	96	38	21
	452VE	462	191	80	88	452	201	78	84	253	98	44	27	243	106	42	25
	502V	510	203	88	72	493	211	85	68	279	107	48	23	264	113	45	21
	552VE	561	245	97	87	419	169	72	50	308	123	53	28	296	133	51	26
	602V	599	237	103	54	578	245	100	51	328	125	56	17	309	131	53	16
	652VE	665	300	115	66	381	136	66	23	366	147	63	21	351	159	60	20
	702V	695	270	120	47	673	282	116	44	378	142	65	15	358	151	62	13
	752VE	760	307	131	55	742	322	128	53	412	155	71	17	397	167	68	16
	803V	769	304	132	57	744	317	128	53	419	161	72	18	397	171	68	16
	853VE	838	343	144	67	818	361	141	64	456	176	78	21	439	189	76	20
	953V	898	351	155	75	868	363	149	70	607	250	104	35	464	197	80	21
	1003VE	996	439	172	91	709	285	122	48	549	220	95	29	527	238	91	27
	1053V	1007	416	173	66	722	275	124	35	557	214	96	21	528	227	91	19
	1153VE	805	293	139	43	787	307	136	41	610	235	105	25	587	253	101	24
	1254V	1165	469	201	86	1125	486	194	81	646	248	111	28	610	261	105	25
	1354VE	1292	593	185	75	750	272	129	38	722	294	124	35	692	318	119	32
	1404V	1331	564	191	56	779	270	134	29	741	286	128	26	702	303	121	23
	1504VE	860	280	148	34	841	294	145	33	812	315	140	31	781	339	135	29

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW*

Pe(c) : *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus*

Wf : *Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde*

Dp : *Wasser-Druckverlust in kPa*



Alle Geräte

LCH - VK
standard

XXX *Wasser T = 6°C*

XXX *Betrieb mit Hochdrucklastabwurf*

Lufteintritt		28°C				30°C				32°C				35°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
11°C	402V	445	125	77	105	434	129	75	100	423	134	73	95	405	141	70	88
	422VE	471	137	81	118	463	144	80	114	455	150	78	110	441	162	76	103
	442V	502	143	86	103	490	148	84	99	478	153	82	94	459	162	79	87
	452VE	523	152	90	112	515	159	89	109	506	166	87	105	491	179	85	99
	502V	607	173	105	101	591	179	102	96	576	185	99	91	551	195	95	84
	552VE	642	193	111	112	630	202	109	108	618	212	106	104	598	229	103	98
	602V	717	204	123	76	698	211	120	73	678	217	117	69	648	228	112	63
	652VE	767	234	132	87	752	246	129	83	736	259	127	80	711	280	122	75
	702V	824	228	142	64	803	236	138	61	782	244	135	58	750	258	129	54
	752VE	863	244	149	70	848	256	146	68	832	268	143	66	807	288	139	62
	803V	908	256	**130**	**55**	886	265	153	74	864	275	149	70	828	290	143	65
	853VE	950	274	**136**	**60**	934	286	**134**	**58**	917	300	**132**	**56**	889	322	153	75
	953V	1071	301	**154**	**74**	1044	311	180	99	1016	321	175	94	972	338	167	87
	1003VE	1144	343	**164**	**84**	1122	361	**161**	**81**	1100	379	**158**	**78**	1063	409	**153**	**73**
	1053V	1194	349	206	91	1164	362	201	86	1134	375	195	82	1086	397	187	76
	1153VE	1259	380	217	100	1237	399	213	97	1213	418	209	93	1175	449	202	88
	1254V	1388	402	**199**	**85**	1352	415	**194**	**81**	1316	429	**189**	**77**	1260	451	217	100
	1354VE	1485	463	**213**	**97**	1457	486	**209**	**94**	1427	512	**205**	**90**	1379	553	**198**	**84**
	1404V	1584	473	**227**	**78**	1544	490	**222**	**74**	1502	508	**216**	**70**	1438	538	248	91
	1504VE	1674	519	**240**	**86**	1643	544	**236**	**83**	1611	570	**232**	**80**	1559	613	**224**	**75**
12°C	402V	458	127	79	112	447	131	77	106	435	136	75	101	418	143	72	93
	422VE	484	139	83	124	476	145	82	120	467	152	80	116	453	163	78	109
	442V	517	145	89	109	505	150	87	105	492	155	85	100	473	164	81	92
	452VE	538	154	**77**	**83**	529	161	**76**	**80**	519	168	89	110	504	181	87	104
	502V	624	175	108	106	609	181	105	101	593	187	102	96	568	197	98	89
	552VE	659	195	114	118	647	204	111	114	634	214	109	109	614	231	106	103
	602V	737	207	127	80	718	213	124	77	698	220	120	73	668	231	115	67
	652VE	787	237	136	91	772	249	133	88	755	261	130	84	730	282	126	79
	702V	847	231	146	68	826	239	142	65	805	247	139	62	772	261	133	57
	752VE	885	247	153	74	870	259	150	71	854	271	147	69	828	291	143	65
	803V	935	259	**134**	**58**	912	268	**131**	**55**	889	278	153	74	853	294	147	69
	853VE	975	276	**140**	**63**	958	289	**138**	**61**	941	303	**135**	**59**	913	325	**131**	**55**
	953V	1103	305	**158**	**78**	1075	315	**154**	**74**	1046	325	180	100	1002	342	173	92
	1003VE	1175	347	**169**	**88**	1153	364	**165**	**85**	1129	383	**162**	**82**	1092	413	**157**	**77**
	1053V	1228	354	212	96	1198	367	206	91	1166	380	201	87	1117	402	192	80
	1153VE	1292	385	**185**	**75**	1268	403	218	102	1244	423	214	98	1205	454	208	92
	1254V	1428	407	**205**	**90**	1392	421	**200**	**86**	1355	435	**195**	**82**	1298	457	**186**	**75**
	1354VE	1524	468	**219**	**102**	1496	491	**215**	**98**	1465	517	**210**	**95**	1417	559	**203**	**89**
	1404V	1630	480	**234**	**82**	1589	497	**228**	**78**	1547	516	**222**	**74**	1481	546	**213**	**68**
	1504VE	1719	526	**247**	**90**	1687	551	**242**	**87**	1653	577	**237**	**84**	1601	620	**230**	**79**

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW*	**Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus*	**Wf :** *Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde*	**Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*



Alle Geräte | LCH - VK standard

XXX Wasser T = 6°C

XXX Betrieb mit Hochdrucklastabwurf

Lufteintritt		38°C				40°C				43°C				46°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
11°C	402V	387	149	67	80	374	155	64	75	212	80	36	25	200	84	35	22
	422VE	426	174	73	97	338	138	58	61	233	89	40	30	225	96	39	28
	442V	439	172	76	80	426	179	73	75	241	91	41	25	229	97	39	22
	452VE	475	193	82	93	464	203	80	89	260	99	45	29	250	106	43	27
	502V	526	205	91	77	508	213	88	72	288	108	50	24	273	114	47	22
	552VE	576	247	99	91	430	171	74	52	317	123	55	29	304	133	52	27
	602V	617	240	106	58	596	248	103	54	339	126	58	19	320	132	55	17
	652VE	684	303	118	70	392	137	67	24	377	148	65	23	362	160	62	21
	702V	716	274	123	49	693	285	119	46	390	143	67	16	370	152	64	14
	752VE	781	309	134	58	438	146	76	20	424	156	73	18	408	168	70	17
	803V	792	308	136	60	767	320	132	56	433	163	75	19	410	173	71	17
	853VE	860	347	148	70	678	275	117	45	469	177	81	22	451	190	78	21
	953V	927	355	160	79	895	367	154	74	627	252	108	38	480	198	83	23
	1003VE	1024	443	176	96	729	286	126	50	565	221	97	31	543	239	93	29
	1053V	1037	421	179	69	744	278	128	37	575	216	99	23	545	229	94	21
	1153VE	827	295	142	45	649	220	112	29	627	236	108	27	604	254	104	25
	1254V	1201	475	207	92	1160	491	200	86	668	250	115	30	631	263	109	27
	1354VE	1328	599	**191**	**79**	772	273	133	40	744	295	128	37	714	319	123	34
	1404V	1372	572	236	83	805	272	139	30	766	288	132	28	726	306	125	25
	1504VE	885	282	152	36	866	295	149	35	836	317	144	33	805	341	139	30
12°C	402V	399	151	69	85	386	157	66	80	219	80	38	26	207	85	36	24
	422VE	438	176	75	102	347	139	60	65	240	89	41	32	231	96	40	29
	442V	453	174	78	85	439	181	76	80	249	92	43	26	236	98	41	24
	452VE	488	195	84	98	476	205	82	93	267	99	46	30	258	107	44	28
	502V	542	208	93	81	524	216	90	76	298	109	51	26	282	115	49	23
	552VE	592	250	102	96	442	172	76	55	326	124	56	31	313	134	54	29
	602V	636	243	110	61	614	251	106	57	350	127	60	20	331	133	57	18
	652VE	702	306	121	73	403	137	69	26	388	148	67	24	373	161	64	22
	702V	737	277	127	52	714	288	123	49	403	145	69	17	382	153	66	15
	752VE	801	312	138	61	451	147	78	21	436	157	75	19	420	168	72	18
	803V	816	311	141	63	790	324	136	60	447	164	77	20	424	174	73	18
	853VE	883	350	152	74	697	277	120	47	482	178	83	23	464	191	80	22
	953V	955	359	165	84	923	372	159	79	647	255	112	40	497	200	86	24
	1003VE	1053	448	**151**	**71**	750	288	129	53	582	221	100	33	559	239	96	30
	1053V	1067	427	184	73	767	281	132	39	594	217	102	24	563	231	97	22
	1153VE	849	298	146	48	667	222	115	30	644	238	111	28	621	255	107	26
	1254V	1238	480	213	97	1196	497	206	91	690	252	119	32	653	265	112	29
	1354VE	1365	606	**196**	**83**	794	274	137	42	765	296	132	39	735	321	127	36
	1404V	1414	580	244	88	832	275	143	32	792	291	136	30	752	309	129	27
	1504VE	911	284	157	38	891	297	154	37	861	319	148	35	828	343	143	32

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW*

Pe(c) : *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus*

Wf : *Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde*

Dp : *Wasser-Druckverlust in kPa*

Alle Geräte	LCH - PK - VK high ambient

XXX *Wasser T = 6°C* XXX *Betrieb mit Hochdrucklastabwurf*

Lufteintritt		28°C				30°C				32°C				35°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
5°C	322P	350	112	60	51	341	115	59	49	332	118	57	46	319	122	55	43
	412P	424	139	73	51	413	142	71	48	402	145	69	46	386	150	66	42
	462P	488	154	84	53	475	158	82	50	462	162	80	48	444	168	76	44
	532P	555	184	96	68	541	188	93	65	527	193	91	61	506	199	87	57
	402P	377	123	65	76	368	127	63	72	358	132	62	69	343	139	59	63
	422VE	404	134	70	87	397	140	68	84	390	146	67	81	378	156	65	77
	442V	425	141	73	75	416	146	72	72	405	151	70	68	389	159	67	63
	452VE	449	149	77	83	442	156	76	81	434	163	75	78	422	174	73	74
	502V	517	168	89	74	504	174	87	71	490	180	84	67	469	190	81	62
	552VE	553	186	95	84	544	195	94	82	533	204	92	79	517	219	89	74
	602V	612	197	105	57	596	203	103	54	580	210	100	51	554	221	95	47
	652VE	663	223	114	66	650	234	112	64	637	246	110	61	616	264	106	57
	702V	702	222	121	48	685	230	118	45	667	238	115	43	640	251	110	40
	752VE	744	237	128	53	732	248	126	52	719	259	124	50	699	277	120	47
	803V	772	251	133	57	754	260	130	54	734	269	127	52	705	284	121	48
	853VE	817	268	141	63	804	279	138	62	790	292	136	60	768	313	132	56
	953V	912	293	157	77	888	303	153	73	864	314	149	69	827	330	142	64
	1003VE	984	330	170	89	967	346	167	86	948	364	163	83	918	391	158	78
	1053V	1025	334	177	68	1000	346	172	65	974	358	168	62	933	379	161	57
	1153VE	1092	361	188	77	1073	377	185	74	1054	395	182	72	1023	424	176	68
	1254V	1182	388	204	89	1153	402	199	85	1122	416	193	81	1073	437	185	74
	1354VE	1279	440	220	103	1256	462	216	100	1232	486	212	96	1192	523	205	90
	1404V	1363	448	235	82	1328	464	229	78	1293	481	223	75	1238	508	213	69
	1504VE	1454	486	250	93	1429	509	246	90	1403	533	242	87	1360	572	234	82
6°C	322P	362	114	62	55	353	117	61	52	344	119	59	50	331	123	57	46
	412P	439	141	76	54	428	144	74	52	417	147	72	49	400	152	69	46
	462P	506	156	87	57	493	160	85	54	479	165	83	51	460	171	79	47
	532P	575	187	99	73	560	191	96	69	546	196	94	66	525	202	90	61
	402V	389	125	67	81	380	129	65	77	370	133	64	73	355	140	61	68
	422VE	416	135	72	92	409	141	70	89	402	148	69	86	390	158	67	81
	442V	439	142	76	80	429	147	74	76	419	152	72	73	403	161	69	67
	452VE	462	151	80	88	455	157	78	85	447	164	77	83	435	176	75	78
	502V	534	170	92	79	521	176	90	75	507	182	87	71	485	192	84	66
	552VE	570	188	98	89	560	196	96	86	549	206	95	83	532	221	92	78
	602V	632	199	109	60	616	206	106	57	599	213	103	54	572	223	99	50
	652VE	682	225	118	70	670	236	115	67	656	248	113	65	635	267	109	61
	702V	725	225	125	51	708	232	122	48	690	240	119	46	661	254	114	43
	752VE	766	239	132	56	754	250	130	54	740	261	128	53	719	280	124	50
	803V	798	254	137	61	779	263	134	58	759	272	131	55	728	287	125	51
	853VE	841	270	145	67	828	282	143	65	813	295	140	63	790	315	136	60
	953V	942	297	162	82	918	307	158	78	894	317	154	74	855	333	147	68
	1003VE	1014	333	175	94	996	350	172	91	977	367	168	88	946	395	163	82
	1053VE	1058	338	182	72	1032	350	178	69	1006	363	173	65	964	383	166	60
	1153VE	1123	364	193	81	1105	381	190	78	1085	399	187	76	1053	428	181	71
	1254VE	1221	393	210	95	1191	407	205	90	1159	421	200	86	1109	442	191	79
	1354VE	1317	445	**189**	**77**	1294	467	**186**	**75**	1269	490	219	102	1229	528	212	96
	1404VE	1405	454	242	87	1370	470	236	83	1334	486	230	79	1278	514	220	73
	1504VE	1495	491	**215**	**70**	1470	514	**211**	**67**	1442	538	248	92	1399	577	241	87

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW* **Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus* **Wf :** *Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde* **Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*



Alle Geräte	LCH - PK - VK
	high ambient

XXX *Wasser T = 6°C*

XXX *Betrieb mit Hochdrucklastabwurf*

Lufteintritt		38°C				40°C				43°C				46°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
5°C	322P	306	125	53	39	297	128	51	37	283	131	49	34	269	134	46	31
	412P	369	154	64	39	359	157	62	37	343	161	59	34	327	165	56	31
	462P	425	174	73	40	413	178	71	38	395	183	68	35	377	188	65	32
	532P	485	205	84	52	472	208	81	49	452	214	78	45	432	219	74	42
	402V	327	146	56	58	316	152	54	54	299	160	52	48	281	170	48	43
	422VE	366	168	63	72	357	176	61	68	342	189	59	63	***189***	***101***	***33***	***20***
	442V	373	168	64	58	361	175	62	54	343	185	59	49	***189***	***104***	***33***	***15***
	452VE	409	187	70	70	400	196	69	66	385	211	66	62	***212***	***114***	***37***	***19***
	502V	447	200	77	56	432	207	74	53	408	218	70	47	***224***	***122***	***39***	***15***
	552VE	499	235	86	69	486	247	84	66	465	266	80	61	***257***	***140***	***44***	***20***
	602V	526	232	91	43	507	240	87	40	477	252	82	35	***263***	***140***	***45***	***11***
	652VE	593	285	102	53	576	299	99	51	***319***	***156***	***55***	***17***	***305***	***167***	***52***	***15***
	702V	611	265	105	37	591	275	102	34	560	292	96	31	***306***	***162***	***53***	***10***
	752VE	676	298	116	44	660	312	114	42	635	336	109	39	***347***	***178***	***60***	***13***
	803V	673	300	116	44	652	312	112	41	618	331	106	37	***472***	***277***	***81***	***22***
	853VE	743	335	128	53	726	352	125	51	698	379	120	47	***383***	***203***	***66***	***15***
	953V	787	347	135	58	759	358	131	54	715	376	123	48	***489***	***271***	***84***	***24***
	1003VE	884	421	152	73	860	443	148	69	***596***	***312***	***103***	***34***	***456***	***251***	***79***	***21***
	1053V	890	401	153	52	861	417	148	49	815	442	140	44	***453***	***239***	***78***	***14***
	1153VE	989	455	170	64	965	478	166	61	***670***	***332***	***115***	***30***	***514***	***265***	***89***	***18***
	1254V	1021	460	176	67	985	476	170	63	929	500	160	56	***518***	***279***	***89***	***19***
	1354VE	1149	564	198	84	1117	592	192	80	1067	638	184	73	***601***	***333***	***104***	***25***
	1404V	1181	538	203	63	1141	559	197	59	1079	594	186	53	***603***	***317***	***104***	***18***
	1504VE	1314	615	226	77	1282	646	221	73	***712***	***329***	***123***	***24***	***685***	***352***	***118***	***22***
6°C	322P	317	127	55	42	308	130	53	40	294	133	51	36	280	136	48	33
	412P	383	156	66	42	372	159	64	40	356	163	61	37	340	167	59	33
	462P	441	176	76	43	429	180	74	41	410	186	71	38	392	191	67	34
	532P	503	208	87	56	489	212	84	53	469	217	81	49	448	223	77	45
	402V	339	148	58	62	327	153	56	58	310	162	53	52	***171***	***91***	***29***	***16***
	422VE	377	169	65	76	368	177	63	73	353	191	61	67	***195***	***102***	***34***	***21***
	442V	385	170	66	62	373	176	64	58	355	187	61	53	***196***	***104***	***34***	***17***
	452VE	422	189	73	74	412	198	71	70	397	213	68	65	***219***	***114***	***38***	***21***
	502V	463	202	80	60	447	209	77	56	423	220	73	51	***233***	***122***	***40***	***16***
	552VE	514	237	89	73	501	249	86	70	***365***	***185***	***63***	***38***	***265***	***141***	***46***	***21***
	602V	544	235	94	45	525	242	90	42	495	255	85	38	***273***	***141***	***47***	***12***
	652VE	611	287	105	56	594	302	102	54	***329***	***156***	***57***	***18***	***315***	***168***	***54***	***16***
	702V	632	268	109	39	611	278	105	37	579	295	100	33	***318***	***163***	***55***	***11***
	752VE	696	300	120	47	680	315	117	45	655	338	113	42	***358***	***179***	***62***	***13***
	803V	696	303	120	47	674	315	116	44	640	334	110	40	***352***	***185***	***61***	***13***
	853VE	766	338	132	56	748	355	129	54	720	381	124	50	***395***	***203***	***68***	***16***
	953V	814	350	140	62	786	362	135	58	741	380	128	52	***509***	***273***	***88***	***25***
	1003VE	912	425	157	77	887	447	153	73	***616***	***313***	***106***	***36***	***472***	***252***	***81***	***22***
	1053V	920	405	158	55	890	421	153	52	843	447	145	47	***469***	***241***	***81***	***15***
	1153VE	1018	459	175	67	994	482	171	64	***691***	***334***	***119***	***32***	***530***	***266***	***91***	***20***
	1254V	1057	465	182	72	1020	481	176	67	963	505	166	60	***539***	***281***	***93***	***20***
	1354VE	1184	569	204	89	1152	598	198	85	***649***	***312***	***112***	***29***	***621***	***335***	***107***	***26***
	1404V	1219	544	210	67	1178	565	203	63	1115	601	192	56	***624***	***319***	***107***	***19***
	1504VE	1352	621	233	81	1319	652	227	77	***734***	***331***	***126***	***26***	***706***	***354***	***122***	***24***

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW* **Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus* **Wf :** *Wasserdurchfluss in m^3 pro Stunde* **Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*



Alle Geräte

LCH - PK - VK
high ambient

XXX	*Wasser T = 6°C*	XXX	*Betrieb mit Hochdrucklastabwurf*	XXX	*Daten entsprechend den Eurovent-Standardbedingungen*

Lufteintritt		28°C				30°C				32°C				35°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
7°C	**322P**	374	115	64	58	365	118	63	56	356	121	61	53	342	125	59	49
	412P	455	143	78	58	443	146	76	55	432	150	74	53	414	154	71	49
	462P	524	158	90	61	510	163	88	58	497	167	86	55	477	173	82	50
	532P	595	190	102	78	580	194	100	74	565	198	97	70	543	205	94	65
	402V	402	126	69	86	393	130	68	82	382	135	66	78	367	141	63	72
	422VE	429	137	74	98	422	143	73	95	414	149	71	92	402	159	69	86
	442V	454	144	78	85	443	149	76	81	433	154	75	77	416	162	72	72
	452VE	476	152	82	93	468	159	81	90	460	166	79	87	448	177	77	83
	502V	551	173	95	84	538	178	93	80	523	184	90	76	501	194	86	70
	552VE	586	189	101	94	576	198	99	91	566	208	97	88	548	223	94	83
	602V	653	202	112	64	636	208	110	61	619	215	107	58	592	226	102	53
	652VE	702	227	121	73	689	238	119	71	676	250	116	68	654	269	113	64
	702V	749	227	129	54	731	235	126	51	712	243	123	49	683	256	118	45
	752VE	788	242	136	59	775	252	134	57	762	263	131	56	740	282	128	53
	803V	824	257	142	64	804	266	138	62	784	275	135	59	752	290	130	54
	853VE	866	273	149	71	852	284	147	69	837	297	144	66	814	318	140	63
	953V	973	301	168	87	948	311	163	83	923	321	159	79	884	337	152	72
	1003VE	1044	337	180	99	1026	353	177	96	1006	370	173	93	974	398	168	87
	1053V	1092	343	188	77	1065	354	183	73	1038	367	179	70	995	387	171	64
	1153VE	1155	368	199	85	1136	385	196	83	1116	403	192	80	1083	432	187	75
	1254V	1261	398	217	101	1230	412	212	96	1198	425	206	91	1147	447	197	84
	1354VE	1356	449	**195**	**82**	1332	471	**191**	**79**	1307	495	**188**	**76**	1266	533	218	101
	1404V	1449	459	250	92	1413	475	243	88	1376	492	237	84	1318	520	227	77
	1504VE	1537	496	**221**	**73**	1511	519	**217**	**71**	1483	543	**213**	**68**	1439	583	248	91
8°C	**322P**	387	116	67	62	378	119	65	60	369	122	63	57	354	127	61	53
	412P	471	145	81	62	459	148	79	59	447	152	77	56	429	157	74	52
	462P	542	160	93	65	528	165	91	62	515	169	89	59	494	175	85	54
	532P	615	192	106	83	600	197	103	79	585	201	101	75	563	208	97	70
	402V	415	128	72	92	405	132	70	88	395	136	68	83	379	143	65	77
	422VE	441	138	76	104	434	144	75	100	426	150	73	97	414	161	71	91
	442V	468	146	81	90	458	151	79	86	447	156	77	82	429	164	74	76
	452VE	489	154	84	98	482	160	83	95	474	167	82	92	461	179	79	88
	502V	569	175	98	89	555	180	96	85	540	186	93	81	518	196	89	74
	552VE	603	191	104	99	593	200	102	96	582	209	100	93	564	225	97	88
	602V	674	204	116	68	657	211	113	65	639	218	110	61	611	229	105	56
	652VE	723	230	124	77	709	241	122	75	695	252	120	72	673	271	116	68
	702V	773	230	133	57	754	238	130	55	735	246	127	52	705	259	121	48
	752VE	811	244	140	63	797	254	137	61	784	266	135	59	761	284	131	56
	803V	850	260	146	68	830	269	143	65	809	278	139	62	777	293	134	58
	853VE	890	275	153	75	876	287	151	72	861	300	148	70	837	320	144	66
	953V	1004	305	173	92	979	314	169	88	953	325	164	84	913	341	157	77
	1003VE	1074	340	**154**	**74**	1056	356	**152**	**72**	1036	373	178	98	1003	401	173	92
	1053V	1126	347	194	81	1099	359	189	77	1070	371	184	74	1026	392	177	68
	1153VE	1188	372	205	90	1168	389	201	87	1147	407	198	84	1114	436	192	79
	1254V	1302	403	**187**	**76**	1270	417	219	102	1236	430	213	97	1184	452	204	89
	1354VE	1396	454	**200**	**86**	1371	476	**197**	**83**	1345	500	**193**	**81**	1303	538	**187**	**76**
	1404V	1494	465	**215**	**69**	1457	481	**209**	**66**	1419	498	244	89	1360	526	234	82
	1504VE	1580	502	**227**	**77**	1553	525	**223**	**75**	1525	549	**219**	**72**	1479	588	**212**	**68**

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW* **Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus* **Wf :** *Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde* **Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*



Alle Geräte

LCH - PK - VK
high ambient

XXX	Wasser T = 6°C

XXX	Betrieb mit Hochdrucklastabwurf

Lufteintritt		38°C				40°C				43°C				46°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
7°C	322P	328	129	57	45	319	131	55	43	305	135	52	39	290	138	50	36
	412P	397	159	68	45	386	162	66	43	369	166	64	39	252	118	43	19
	462P	457	179	79	47	445	183	77	44	425	188	73	40	407	194	70	37
	532P	522	211	90	60	507	215	87	57	486	221	84	52	465	226	80	48
	402V	350	149	60	66	339	155	58	62	321	163	55	56	***177***	***91***	***31***	***17***
	422VE	389	170	67	81	379	179	65	77	364	192	63	71	***202***	***102***	***35***	***22***
	442V	398	171	69	66	386	178	66	62	367	189	63	56	***203***	***105***	***35***	***18***
	452VE	434	190	75	78	424	199	73	75	409	214	70	69	***226***	***115***	***39***	***22***
	502V	478	204	82	64	462	211	80	60	437	223	75	54	***242***	***123***	***42***	***18***
	552VE	529	239	91	78	516	251	89	74	***377***	***186***	***65***	***41***	***274***	***141***	***47***	***22***
	602V	563	237	97	48	543	245	94	45	512	257	88	40	***284***	***142***	***49***	***13***
	652VE	629	290	108	60	612	305	105	57	***340***	***157***	***59***	***19***	***326***	***168***	***56***	***17***
	702V	653	271	112	41	632	281	109	39	599	298	103	35	***329***	***164***	***57***	***11***
	752VE	717	302	123	50	700	317	121	47	674	341	116	44	***369***	***179***	***64***	***14***
	803V	720	306	124	50	697	318	120	47	662	337	114	43	***365***	***187***	***63***	***14***
	853VE	788	341	136	59	770	357	133	57	741	384	128	53	***407***	***204***	***70***	***17***
	953V	842	354	145	66	813	366	140	62	768	384	132	55	***528***	***276***	***91***	***27***
	1003VE	940	429	162	81	915	451	158	77	***635***	***315***	***109***	***39***	***487***	***254***	***84***	***23***
	1053V	950	409	164	59	919	426	158	55	***638***	***301***	***110***	***28***	***486***	***242***	***84***	***17***
	1153VE	1048	463	180	71	1023	486	176	68	***711***	***336***	***123***	***34***	***547***	***267***	***94***	***21***
	1254V	1093	470	188	77	1055	486	182	72	997	510	172	64	***559***	***283***	***96***	***22***
	1354VE	1220	574	210	94	1188	604	205	90	***669***	***314***	***115***	***30***	***641***	***336***	***110***	***28***
	1404V	1258	550	217	71	1217	572	210	66	***683***	***304***	***118***	***22***	***646***	***321***	***111***	***20***
	1504VE	1391	626	240	86	1357	657	234	82	***756***	***332***	***130***	***27***	***727***	***355***	***125***	***25***
8°C	322P	340	131	59	49	330	133	57	46	316	137	54	42	301	141	52	38
	412P	411	161	71	48	400	164	69	46	383	169	66	42	237	107	41	17
	462P	474	181	82	50	461	185	79	47	441	191	76	43	422	196	73	40
	532P	541	214	93	64	526	218	91	61	504	224	87	56	***278***	***125***	***48***	***18***
	402V	362	151	62	70	350	156	60	66	332	165	57	59	***184***	***92***	***32***	***19***
	422VE	400	172	69	86	391	180	67	82	376	194	65	76	***208***	***103***	***36***	***24***
	442V	411	173	71	70	399	180	69	66	379	190	65	60	***210***	***106***	***36***	***19***
	452VE	447	192	77	82	437	201	75	79	421	216	72	73	***232***	***115***	***40***	***23***
	502V	494	206	85	68	478	213	82	64	452	225	78	58	***251***	***124***	***43***	***19***
	552VE	545	241	94	82	531	254	91	78	***388***	***187***	***67***	***43***	***283***	***142***	***49***	***24***
	602V	582	240	100	51	562	248	97	48	530	260	91	43	***294***	***143***	***51***	***14***
	652VE	648	292	112	63	631	307	109	60	***351***	***158***	***60***	***20***	***336***	***169***	***58***	***18***
	702V	674	273	116	44	652	284	112	41	619	301	107	38	***341***	***165***	***59***	***12***
	752VE	738	305	127	52	721	319	124	50	***394***	***169***	***68***	***16***	***380***	***180***	***66***	***15***
	803V	743	309	128	53	720	321	124	50	684	340	118	45	***378***	***188***	***65***	***15***
	853VE	811	343	140	63	793	360	137	60	***613***	***300***	***106***	***37***	***420***	***205***	***72***	***18***
	953V	870	358	150	70	841	369	145	66	795	388	137	59	***547***	***278***	***94***	***29***
	1003VE	968	432	167	86	942	454	162	82	***655***	***317***	***113***	***41***	***503***	***254***	***87***	***25***
	1053V	981	414	169	62	949	430	163	59	***660***	***303***	***114***	***30***	***504***	***244***	***87***	***18***
	1153VE	1078	467	186	75	1052	490	181	71	***585***	***251***	***101***	***23***	***563***	***268***	***97***	***22***
	1254V	1129	475	195	82	1091	491	188	76	1031	516	178	69	***580***	***285***	***100***	***23***
	1354VE	1257	579	216	100	1224	609	211	95	***690***	***315***	***119***	***32***	***662***	***338***	***114***	***30***
	1404V	1298	556	224	75	1256	578	216	71	***707***	***306***	***122***	***24***	***669***	***323***	***115***	***21***
	1504VE	1430	632	246	90	1396	663	240	86	***778***	***334***	***134***	***29***	***749***	***357***	***129***	***27***

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW* **Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus* **Wf :** *Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde* **Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*



Alle Geräte

LCH - PK - VK
high ambient

XXX	*Wasser T = 6°C*	**XXX**	*Betrieb mit Hochdrucklastabwurf*

Lufteintritt		28°C				30°C				32°C				35°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
9°C	322P	400	118	69	67	391	121	67	64	381	124	66	61	367	128	63	56
	412P	487	147	84	66	474	150	82	63	462	154	80	60	444	159	76	56
	462P	561	162	97	69	547	167	94	66	533	171	92	63	512	177	88	58
	532P	636	195	110	89	621	200	107	85	605	204	104	80	582	211	100	75
	402V	428	129	74	98	418	133	72	93	408	138	70	89	391	145	67	82
	422VE	454	139	78	110	447	145	77	106	439	152	76	103	426	162	73	97
	442V	483	147	83	96	472	152	81	92	461	157	79	88	443	166	76	81
	452VE	503	155	87	104	496	162	85	101	487	169	84	98	474	180	82	93
	502V	587	177	101	94	572	183	99	90	557	189	96	86	534	198	92	79
	552VE	620	193	107	105	610	202	105	101	598	211	103	98	580	227	100	92
	602V	695	207	120	72	677	214	117	69	659	220	114	65	630	231	109	60
	652VE	743	232	128	82	730	243	126	79	715	255	123	76	692	274	119	71
	702V	797	233	137	61	778	241	134	58	758	249	131	55	727	262	125	51
	752VE	833	246	144	66	820	257	141	64	806	268	139	62	783	287	135	59
	803V	877	263	151	73	856	272	147	69	835	281	144	66	802	296	138	61
	853VE	916	278	**131**	**56**	901	290	**129**	**54**	886	302	153	74	861	323	148	70
	953V	1036	308	178	98	1010	318	174	93	984	328	169	89	942	344	162	82
	1003VE	1105	343	**159**	**78**	1086	359	**156**	**76**	1065	377	**153**	**73**	1032	405	178	97
	1053V	1161	351	200	86	1132	363	195	82	1103	376	190	78	1058	396	182	72
	1153VE	1221	376	210	95	1200	393	207	92	1179	411	203	89	1145	440	197	84
	1254V	1343	408	**193**	**80**	1310	422	**188**	**77**	1276	435	220	103	1222	457	211	95
	1354VE	1436	458	**206**	**91**	1411	481	**203**	**88**	1384	504	**199**	**85**	1341	542	**193**	**80**
	1404V	1541	471	**221**	**74**	1503	487	**216**	**70**	1464	504	**210**	**67**	1403	532	242	87
	1504VE	1624	507	**233**	**81**	1597	530	**229**	**79**	1567	555	**225**	**76**	1521	594	**218**	**72**
10°C	322P	413	119	71	71	404	122	70	68	394	125	68	65	379	130	65	60
	412P	503	149	87	70	490	153	84	67	478	156	82	64	459	161	79	59
	462P	580	164	100	74	565	168	97	70	551	173	95	67	530	180	91	62
	532P	657	198	113	95	642	203	111	90	626	207	108	86	602	214	104	80
	402V	442	131	76	104	431	135	74	99	421	139	72	94	404	146	70	87
	422VE	467	141	80	116	459	147	79	112	451	153	78	108	438	163	76	102
	442V	498	149	86	102	487	154	84	97	475	159	82	93	457	167	79	86
	452VE	517	157	89	110	509	163	88	106	501	170	86	103	487	182	84	98
	502V	605	179	104	100	590	185	102	95	575	191	99	91	551	200	95	84
	552VE	638	195	110	110	627	204	108	107	615	213	106	103	597	229	103	97
	602V	716	210	123	76	698	216	120	73	680	223	117	69	650	234	112	64
	652VE	764	234	132	86	750	245	129	83	735	257	127	80	712	276	123	75
	702V	821	236	141	64	802	243	138	61	781	251	135	58	750	265	129	54
	752VE	856	249	147	69	842	259	145	67	828	271	143	65	805	289	139	62
	803V	903	266	**130**	**54**	882	275	152	73	860	284	148	70	827	299	142	65
	853VE	941	280	**135**	**59**	926	292	**133**	**57**	910	305	**131**	**55**	885	326	152	74
	953V	1068	312	**153**	**73**	1042	322	179	99	1015	332	175	94	972	348	167	87
	1003VE	1136	346	**163**	**83**	1117	363	**160**	**80**	1096	380	**157**	**77**	1062	408	183	103
	1053V	1196	355	206	91	1167	367	201	87	1137	380	196	83	1091	401	188	76
	1153VE	1254	380	216	99	1233	397	212	96	1211	415	209	93	1176	444	203	88
	1254V	1384	413	**199**	**85**	1350	427	**194**	**81**	1316	441	**189**	**77**	1261	462	217	101
	1354VE	1476	463	**212**	**96**	1450	485	**208**	**93**	1423	509	**204**	**90**	1379	547	**198**	**84**
	1404V	1588	478	**228**	**78**	1549	494	**222**	**74**	1509	511	**217**	**71**	1447	539	249	92
	1504VE	1669	513	**240**	**86**	1641	536	**236**	**83**	1611	560	**231**	**80**	1563	600	**224**	**76**

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW* **Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus* **Wf :** *Wasserdurchfluss in m^3 pro Stunde* **Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*



Alle Geräte LCH - PK - VK high ambient

XXX *Wasser T = 6°C* XXX *Betrieb mit Hochdrucklastabwurf*

Lufteintritt		38°C				40°C				43°C				46°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
9°C	322P	352	133	61	52	342	135	59	49	327	139	56	45	312	143	54	41
	412P	426	164	73	51	414	167	71	49	397	171	68	45	246	108	42	18
	462P	491	184	85	53	478	188	82	51	457	193	79	47	438	199	75	43
	532P	560	217	96	69	545	222	94	65	522	228	90	60	289	127	50	19
	402V	374	152	64	75	362	158	62	70	343	167	59	63	191	93	33	20
	422VE	412	173	71	91	403	182	69	87	314	151	54	53	215	103	37	25
	442V	425	175	73	75	412	181	71	70	392	192	68	64	217	106	37	20
	452VE	460	193	79	87	449	202	77	83	433	218	75	78	239	115	41	25
	502V	510	208	88	72	493	216	85	68	468	227	81	61	260	125	45	20
	552VE	561	244	97	86	547	256	94	82	400	189	69	46	291	143	50	25
	602V	601	242	103	55	580	250	100	51	548	263	94	46	305	144	53	15
	652VE	667	295	115	67	649	310	112	63	361	158	62	21	347	170	60	19
	702V	695	276	120	47	673	287	116	44	640	304	110	40	353	166	61	13
	752VE	758	307	131	55	741	322	128	53	406	170	70	17	392	181	67	16
	803V	767	312	132	56	743	324	128	53	707	344	122	48	391	189	67	16
	853VE	834	346	144	66	815	363	140	63	631	302	109	39	433	206	75	19
	953V	899	361	155	75	869	373	150	70	822	392	142	63	457	217	79	21
	1003VE	996	436	172	91	971	458	167	86	675	319	116	43	519	255	89	26
	1053V	1011	419	174	66	979	435	169	62	682	306	117	31	521	246	90	19
	1153VE	1108	472	191	79	1082	495	186	75	602	252	104	25	580	269	100	23
	1254V	1166	480	201	87	1127	496	194	81	1067	521	184	73	601	287	104	25
	1354VE	1294	584	223	106	1260	615	217	100	712	316	123	34	683	339	118	32
	1404V	1340	563	231	80	1297	585	223	75	731	308	126	25	693	326	119	23
	1504VE	1471	638	**211**	**67**	1435	669	247	91	802	336	138	30	772	358	133	28
10°C	322P	364	134	63	55	354	137	61	52	339	141	58	48	324	145	56	44
	412P	441	166	76	55	429	169	74	52	411	174	71	48	255	110	44	19
	462P	509	186	88	57	495	190	85	54	474	196	82	50	454	202	78	46
	532P	579	221	100	74	564	225	97	70	541	231	93	65	300	128	52	20
	402V	386	154	67	80	374	159	64	75	355	168	61	68	197	93	34	21
	422VE	424	175	73	96	414	183	71	92	323	152	56	56	221	104	38	27
	442V	438	177	75	79	425	183	73	75	405	194	70	68	225	107	39	22
	452VE	473	195	81	92	462	204	80	88	446	219	77	82	247	116	42	26
	502V	526	210	91	77	509	218	88	72	483	230	83	65	269	126	46	21
	552VE	576	246	99	91	562	258	97	87	312	134	54	28	300	143	52	26
	602V	620	245	107	58	599	253	103	54	567	266	98	49	316	145	54	16
	652VE	686	297	118	70	668	313	115	67	372	159	64	22	357	170	62	21
	702V	717	279	124	50	695	290	120	47	660	307	114	42	365	167	63	14
	752VE	779	310	134	58	762	324	131	56	418	170	72	18	403	181	69	17
	803V	791	315	136	60	767	327	132	56	729	347	126	51	405	190	70	17
	853VE	857	349	148	70	838	366	144	67	650	304	112	41	445	206	77	20
	953V	928	365	160	79	897	377	155	74	850	396	146	67	474	219	82	22
	1003VE	1025	439	177	96	999	462	172	91	696	321	120	46	535	256	92	28
	1053V	1043	423	180	70	1010	440	174	66	704	308	121	33	539	247	93	20
	1153VE	1138	476	196	83	803	320	138	43	619	254	107	26	597	271	103	24
	1254V	1204	485	207	92	1164	501	201	86	1103	527	190	78	623	289	107	26
	1354VE	1331	589	**191**	**79**	1297	620	**186**	**75**	734	317	126	36	704	340	121	33
	1404V	1382	569	**198**	**60**	1338	592	230	80	757	311	130	27	718	328	124	24
	1504VE	1512	644	**217**	**71**	854	316	147	34	826	337	142	32	795	360	137	30

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW* **Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus* **Wf :** *Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde* **Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*

Alle Geräte

LCH - PK - VK

high ambient

XXX	*Wasser T = 6°C*	**XXX**	*Betrieb mit Hochdrucklastabwurf*

Lufteintritt		28°C				30°C				32°C				35°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
11°C	322P	427	120	74	75	417	123	72	72	407	127	70	69	392	131	68	64
	412P	519	151	89	75	506	155	87	71	494	158	85	68	475	163	82	63
	462P	599	166	103	79	584	170	101	75	570	175	98	71	548	182	94	66
	532P	679	200	117	101	663	205	114	96	647	210	111	92	623	217	107	85
	402V	456	132	78	110	445	136	77	105	434	141	75	100	417	148	72	93
	422VE	480	142	83	122	472	148	81	118	464	154	80	114	451	165	78	108
	442V	513	151	88	108	502	156	86	103	490	161	84	99	471	169	81	91
	452VE	532	158	**76**	**81**	524	165	**75**	**79**	515	172	89	109	501	183	86	103
	502V	623	181	107	106	608	187	105	101	592	193	102	96	568	202	98	89
	552VE	655	197	113	116	644	206	111	113	632	215	109	109	613	230	106	103
	602V	738	212	127	81	719	219	124	77	700	226	121	73	671	236	115	67
	652VE	785	237	135	91	771	247	133	87	756	259	130	84	731	278	126	79
	702V	846	238	146	68	826	246	142	65	805	254	139	62	773	267	133	57
	752VE	879	251	151	73	865	262	149	71	850	273	146	68	826	292	142	65
	803V	931	269	**134**	**58**	909	278	**131**	**55**	887	287	153	74	852	302	147	69
	853VE	966	283	**139**	**62**	951	295	**137**	**60**	935	308	**134**	**58**	909	328	**131**	**55**
	953V	1101	316	**158**	**78**	1074	326	**154**	**74**	1046	336	180	100	1003	352	173	92
	1003VE	1168	350	**168**	**87**	1148	366	**165**	**84**	1126	383	**162**	**81**	1092	411	**157**	**77**
	1053V	1231	360	212	96	1201	372	207	92	1171	384	202	87	1124	405	194	81
	1153VE	1288	384	**185**	**74**	1266	401	218	101	1243	419	214	98	1207	448	208	93
	1254V	1426	419	**205**	**90**	1392	432	**200**	**86**	1356	446	**195**	**82**	1300	467	**187**	**76**
	1354VE	1517	467	**218**	**101**	1491	489	**214**	**98**	1463	513	**210**	**94**	1418	552	**204**	**89**
	1404V	1636	484	**235**	**82**	1596	500	**229**	**79**	1555	517	**223**	**75**	1491	545	**214**	**69**
	1504VE	1715	519	**246**	**90**	1686	542	**242**	**87**	1655	566	**238**	**84**	1606	606	**231**	**80**
12°C	322P	440	121	76	80	430	125	74	77	420	128	72	73	405	133	70	68
	412P	536	153	92	79	523	157	90	76	510	160	88	72	490	166	84	67
	462P	619	167	107	84	604	172	104	80	589	177	101	76	567	184	98	71
	532P	701	203	121	107	684	208	118	102	668	213	115	98	643	220	111	91
	402V	469	134	81	117	458	138	79	112	447	142	77	106	429	149	74	98
	422VE	493	143	85	129	485	149	84	125	477	156	82	121	463	166	80	114
	442V	529	153	**76**	**80**	517	157	89	109	505	163	87	104	485	171	84	97
	452VE	546	159	**78**	**86**	538	166	**77**	**83**	529	173	**76**	**80**	515	185	89	108
	502V	642	183	110	112	626	189	108	107	610	195	105	102	585	204	101	94
	552VE	673	199	116	122	661	207	114	118	649	217	112	114	630	232	108	108
	602V	760	215	131	85	741	222	128	81	721	228	124	77	691	239	119	71
	652VE	806	239	139	95	791	250	136	92	776	261	134	89	752	281	129	83
	702V	871	241	150	72	850	249	146	68	829	257	143	65	796	270	137	60
	752VE	903	253	**130**	**54**	888	264	153	74	873	276	150	72	848	294	146	68
	803V	958	272	**138**	**61**	936	281	**134**	**58**	913	290	**131**	**56**	877	305	151	73
	853VE	992	286	**142**	**65**	977	298	**140**	**63**	960	310	**138**	**61**	933	331	**134**	**58**
	953V	1134	320	**163**	**82**	1106	330	**159**	**78**	1078	340	**155**	**75**	1033	356	178	97
	1003VE	1200	353	**172**	**92**	1179	369	**169**	**89**	1157	386	**166**	**85**	1122	414	**161**	**81**
	1053V	1267	364	218	101	1236	376	213	97	1205	389	208	92	1157	410	199	85
	1153VE	1322	388	**190**	**78**	1299	405	**187**	**75**	1276	423	220	103	1239	452	213	97
	1254V	1469	424	**211**	**95**	1433	437	**206**	**91**	1397	451	**201**	**86**	1340	472	**192**	**80**
	1354VE	1558	472	**224**	**106**	1531	494	**220**	**103**	1503	517	**216**	**99**	1457	556	**209**	**94**
	1404V	1685	490	**242**	**87**	1644	506	**236**	**83**	1602	524	**230**	**79**	1537	552	**221**	**73**
	1504VE	1762	525	**253**	**95**	1732	548	**249**	**92**	1700	572	**244**	**89**	1650	612	**237**	**84**

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW* **Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus* **Wf :** *Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde* **Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*



Alle Geräte

LCH - PK - VK
high ambient

XXX *Wasser T = 6°C*   **XXX** *Betrieb mit Hochdrucklastabwurf*

Lufteintritt		38°C				40°C				43°C				46°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
11°C	322P	377	136	65	59	366	139	63	56	351	143	60	52	335	147	58	47
	412P	456	168	79	58	443	172	76	55	425	176	73	51	265	111	46	21
	462P	526	188	91	61	512	192	88	58	491	198	85	53	470	204	81	49
	532P	599	224	103	79	583	228	100	75	560	234	96	69	311	130	54	22
	402V	399	155	69	85	386	161	66	80	367	170	63	72	204	94	35	23
	422VE	436	176	75	101	426	185	73	97	332	153	57	60	228	104	39	28
	442V	452	178	78	84	438	185	75	79	418	196	72	72	233	108	40	23
	452VE	486	196	84	97	475	206	82	93	263	109	45	29	254	116	44	27
	502V	543	213	94	81	526	220	91	77	499	232	86	69	278	126	48	23
	552VE	593	248	102	96	578	260	100	92	321	134	55	30	309	144	53	28
	602V	640	248	110	62	618	256	106	58	585	269	101	52	327	146	56	17
	652VE	706	300	122	74	687	316	118	70	383	159	66	23	368	171	63	22
	702V	739	282	127	53	716	293	123	49	681	310	117	45	377	168	65	15
	752VE	801	312	138	61	783	327	135	59	430	171	74	19	415	182	71	18
	803V	816	319	141	63	791	331	136	60	753	350	130	54	418	191	72	18
	853VE	881	352	152	73	861	368	148	70	475	195	82	23	458	207	79	21
	953V	957	369	165	84	926	381	160	79	878	400	151	71	490	220	84	24
	1003VE	1054	443	**151**	**72**	1028	466	177	96	717	322	123	49	552	257	95	30
	1053V	1074	428	185	74	1041	445	179	70	727	311	125	35	557	249	96	21
	1153VE	1169	480	201	87	825	322	142	45	637	255	110	28	614	272	106	26
	1254V	1242	490	214	98	1202	506	207	92	1139	532	196	83	645	290	111	28
	1354VE	1369	594	**197**	**83**	1335	626	**192**	**79**	755	318	130	38	726	341	125	35
	1404V	1426	576	246	90	1381	599	238	84	783	313	135	29	743	331	128	26
	1504VE	1553	650	**223**	**75**	879	318	151	36	850	339	146	34	819	362	141	31
12°C	322P	389	138	67	63	379	141	65	60	363	145	63	55	347	149	60	50
	412P	471	171	81	62	458	174	79	59	440	179	76	55	274	112	47	22
	462P	544	190	94	65	530	195	91	62	508	201	88	57	277	113	48	17
	532P	619	227	107	84	603	231	104	80	579	238	100	74	323	131	56	24
	402V	411	157	71	90	398	163	69	85	379	172	65	77	211	94	36	25
	422VE	449	178	77	107	438	186	75	102	244	98	42	32	235	105	40	30
	442V	465	180	80	89	452	187	78	84	431	198	74	77	241	108	41	25
	452VE	499	198	86	102	488	207	84	98	271	110	47	31	261	117	45	29
	502V	560	215	96	86	542	222	93	81	515	234	89	74	288	127	50	24
	552VE	609	250	105	101	594	262	102	97	331	135	57	32	318	144	55	30
	602V	659	250	114	65	638	258	110	61	357	140	62	20	338	147	58	18
	652VE	725	302	125	78	707	318	122	74	394	159	68	25	379	171	65	23
	702V	762	285	131	56	738	296	127	52	702	314	121	48	390	169	67	16
	752VE	822	315	142	64	804	329	138	62	442	172	76	20	426	183	73	19
	803V	841	322	145	67	815	334	140	63	776	354	134	58	432	193	74	19
	853VE	905	354	**130**	**55**	885	371	152	74	488	195	84	24	471	208	81	22
	953V	987	373	170	89	955	385	165	84	664	274	114	42	507	222	87	25
	1003VE	1084	446	**156**	**76**	1057	469	**152**	**72**	738	324	127	51	568	257	98	31
	1053V	1107	433	191	79	1072	450	185	74	750	314	129	38	576	251	99	23
	1153VE	1200	484	207	91	848	324	146	47	655	256	113	29	631	273	109	27
	1254V	1280	495	**184**	**73**	1239	512	213	97	1176	538	203	88	667	292	115	30
	1354VE	1407	599	**202**	**88**	1372	631	**197**	**84**	778	319	134	40	748	342	129	37
	1404V	1470	584	**211**	**67**	1424	607	245	89	810	316	139	31	769	333	132	28
	1504VE	1596	656	**229**	**79**	905	320	156	38	875	341	151	36	843	363	145	33

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW* **Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus* **Wf :** *Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde* **Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*

Alle Geräte

LCH - VK

Low Noise

XXX	Wasser T = 6°C	XXX	Betrieb mit Hochdrucklastabwurf

Lufteintritt		28°C				30°C				32°C				35°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
5°C	402V	378	108	65	77	369	112	64	73	359	116	62	69	344	123	59	64
	422VE	405	119	70	88	398	125	69	85	391	131	67	82	379	141	65	77
	442V	427	123	74	76	418	128	72	72	407	133	70	69	391	141	67	64
	452VE	450	131	78	84	443	138	76	81	436	145	75	79	424	156	73	74
	502V	519	149	89	75	506	154	87	71	493	160	85	68	472	170	81	62
	552VE	555	166	96	85	545	174	94	82	535	184	92	79	518	199	89	74
	602V	615	175	106	57	599	181	103	54	582	188	100	51	556	199	96	47
	652VE	664	201	114	66	652	212	112	64	639	223	110	61	617	242	106	58
	702V	704	196	121	48	686	204	118	46	669	212	115	43	641	225	110	40
	752VE	745	211	128	53	732	222	126	52	720	233	124	50	699	252	120	47
	803V	775	220	133	57	756	229	130	55	737	238	127	52	707	253	122	48
	853VE	818	237	141	64	805	248	139	62	792	261	136	60	769	282	132	57
	953V	915	258	158	77	892	268	154	74	868	279	149	70	830	295	143	64
	1003VE	986	295	170	89	969	311	167	86	950	328	164	83	920	356	158	78
	1053V	1028	299	177	68	1002	311	173	65	976	324	168	62	935	344	161	57
	1153VE	1093	326	188	77	1074	343	185	74	1055	361	182	72	1023	390	176	68
	1254V	1187	344	204	90	1157	358	199	85	1126	372	194	81	1078	393	186	75
	1354VE	1282	396	221	104	1259	418	217	100	1235	441	213	97	1195	479	206	91
	1404V	1366	404	235	83	1332	420	229	79	1296	437	223	75	1241	465	214	69
	1504VE	1456	443	251	93	1431	465	246	90	1404	490	242	87	1361	529	234	82
6°C	402V	391	109	67	82	381	113	66	78	371	118	64	74	356	125	61	68
	422VE	417	120	72	93	410	126	71	90	403	132	69	87	391	142	67	82
	442V	442	125	76	81	431	129	74	77	421	135	73	73	404	143	70	68
	452VE	463	133	80	89	456	139	79	86	449	146	77	83	436	158	75	79
	502V	536	151	92	79	523	156	90	76	509	162	88	72	487	172	84	66
	552VE	571	168	98	90	561	176	97	87	551	186	95	84	534	201	92	79
	602V	635	177	109	61	618	184	107	58	601	191	104	55	575	202	99	50
	652VE	684	203	118	70	671	214	116	67	657	226	113	65	636	245	109	61
	702V	726	199	125	51	709	207	122	48	691	215	119	46	662	228	114	43
	752VE	766	214	132	56	754	224	130	54	741	236	128	53	719	254	124	50
	803V	800	224	138	61	781	232	135	58	762	241	131	56	731	256	126	51
	853VE	843	239	145	67	829	251	143	65	815	264	140	63	792	284	136	60
	953V	945	262	163	82	921	272	159	78	897	282	154	74	858	298	148	68
	1003VE	1016	298	175	94	998	315	172	91	979	332	169	88	947	360	163	83
	1053V	1060	304	183	72	1034	316	178	69	1007	328	174	66	966	348	166	61
	1153VE	1124	330	194	81	1105	347	190	78	1085	365	187	76	1053	394	181	71
	1254V	1226	349	211	95	1196	363	206	91	1164	377	200	86	1114	398	192	80
	1354VE	1320	400	**190**	**78**	1297	423	223	106	1272	446	219	102	1231	484	212	96
	1404V	1408	410	243	88	1373	426	237	84	1337	443	230	79	1280	471	221	73
	1504VE	1497	448	**215**	**70**	1471	471	**211**	**67**	1443	495	249	92	1399	535	241	87

Pc : Netto-Kühlleistung in kW	**Pe(c) :** Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus	**Wf :** Wasserdurchfluss in m^3 pro Stunde	**Dp :** Wasser-Druckverlust in kPa

Alle Geräte

LCH - VK
low noise

XXX	*Wasser T = 6°C*	***XXX***	*Betrieb mit Hochdrucklastabwurf*

Lufteintritt		**38°C**				**40°C**				**43°C**				**46°C**			
Wasser Auslass	**GRÖSSE**	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
5°C	**402V**	329	131	57	58	318	136	55	54	301	145	52	49	283	155	49	43
	422VE	367	152	63	72	358	160	62	69	343	174	59	63	***190***	***86***	***33***	***20***
	442V	375	150	65	59	363	157	62	55	345	167	59	50	325	179	56	44
	452VE	410	169	71	70	401	178	69	67	386	193	66	62	***213***	***96***	***37***	***20***
	502V	449	180	77	57	434	187	75	53	410	198	71	48	***227***	***102***	***39***	***16***
	552VE	500	215	86	70	487	227	84	66	466	246	80	61	***259***	***120***	***45***	***20***
	602V	529	210	91	43	509	218	88	40	480	230	83	36	***266***	***117***	***46***	***12***
	652VE	594	263	102	53	577	277	99	51	***321***	***133***	***55***	***17***	***307***	***144***	***53***	***15***
	702V	612	239	105	37	592	250	102	34	561	266	97	31	***309***	***135***	***53***	***10***
	752VE	677	272	117	44	661	287	114	42	635	311	109	39	***349***	***151***	***60***	***13***
	803V	676	269	116	44	654	281	113	42	621	300	107	38	475	246	82	23
	853VE	745	305	128	53	727	321	125	51	699	348	120	47	***385***	***171***	***66***	***15***
	953V	790	312	136	59	762	323	131	55	719	341	124	49	***494***	***236***	***85***	***24***
	1003VE	886	386	153	73	862	408	148	69	823	442	142	63	***460***	***215***	***79***	***21***
	1053V	892	366	154	52	863	382	149	49	816	408	141	44	***457***	***203***	***79***	***15***
	1153VE	989	422	170	64	965	445	166	61	***672***	***297***	***116***	***31***	***517***	***229***	***89***	***19***
	1254V	1026	416	177	68	990	431	171	64	934	456	161	57	***525***	***234***	***90***	***19***
	1354VE	1151	520	198	85	1119	549	193	80	1068	595	184	73	***606***	***287***	***104***	***25***
	1404V	1183	494	204	63	1143	516	197	59	1081	551	186	53	***609***	***272***	***105***	***18***
	1504VE	1315	573	226	77	1282	604	221	73	***716***	***284***	***123***	***24***	***689***	***307***	***119***	***23***
6°C	**402V**	340	132	59	62	329	138	57	58	311	146	54	52	***241***	***122***	***41***	***32***
	422VE	378	154	65	77	369	162	64	73	354	175	61	67	***196***	***86***	***34***	***21***
	442V	387	152	67	62	375	158	65	59	356	169	61	53	***198***	***87***	***34***	***17***
	452VE	423	171	73	74	413	180	71	71	398	195	69	66	***220***	***96***	***38***	***21***
	502V	465	182	80	61	449	189	77	57	425	200	73	51	***236***	***102***	***41***	***17***
	552VE	515	218	89	74	502	230	86	70	***367***	***165***	***63***	***39***	***267***	***120***	***46***	***21***
	602V	547	213	94	46	527	221	91	43	497	233	86	38	***276***	***118***	***48***	***13***
	652VE	612	266	105	57	595	280	102	54	***331***	***134***	***57***	***18***	***317***	***145***	***55***	***16***
	702V	633	242	109	39	612	252	105	37	580	269	100	33	***321***	***136***	***55***	***11***
	752VE	697	275	120	47	680	289	117	45	655	313	113	42	***360***	***152***	***62***	***13***
	803V	699	272	120	47	677	284	117	44	642	303	111	40	***355***	***154***	***61***	***13***
	853VE	767	307	132	56	749	324	129	54	721	351	124	50	***398***	***172***	***68***	***16***
	953V	817	315	141	62	789	327	136	58	745	345	128	52	***513***	***238***	***88***	***26***
	1003VE	913	390	157	77	889	412	153	73	***618***	***278***	***107***	***37***	***475***	***216***	***82***	***22***
	1053V	922	371	159	56	891	387	154	52	844	413	145	47	***474***	***205***	***82***	***16***
	1153VE	1018	426	175	67	994	449	171	64	***693***	***299***	***119***	***32***	***533***	***230***	***92***	***20***
	1254V	1061	421	183	73	1024	437	176	68	967	461	167	61	***545***	***236***	***94***	***21***
	1354VE	1186	525	204	90	1154	555	199	85	***653***	***267***	***113***	***29***	***626***	***289***	***108***	***27***
	1404V	1221	501	210	67	1180	522	203	63	1117	558	192	56	***630***	***274***	***109***	***19***
	1504VE	1352	579	233	81	1318	610	227	77	***738***	***286***	***127***	***26***	***710***	***308***	***122***	***24***

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW*	**Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus*	**Wf :** *Wasserdurchfluss in m^3 pro Stunde*	**Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*

Alle Geräte

LCH - VK
low noise

XXX	Wasser T = 6°C
XXX	Betrieb mit Hochdrucklastabwurf
XXX	Daten entsprechend den Eurovent-Standardbedingungen

Lufteintritt		28°C				30°C				32°C				35°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
7°C	402V	404	111	70	87	394	115	68	83	384	119	66	79	368	126	63	73
	422VE	429	121	74	98	422	127	73	95	415	134	71	92	403	144	69	87
	442V	456	126	79	86	445	131	77	82	435	136	75	78	418	145	72	72
	452VE	477	134	82	94	470	141	81	91	462	148	80	88	449	159	77	83
	502V	553	153	95	84	540	159	93	80	526	164	91	77	503	174	87	71
	552VE	588	169	101	95	578	178	99	92	567	188	98	88	549	203	95	83
	602V	655	180	113	64	638	187	110	61	621	193	107	58	594	204	102	53
	652VE	703	206	121	74	690	217	119	71	677	228	117	68	654	247	113	64
	702V	750	202	129	54	732	209	126	51	713	218	123	49	684	231	118	45
	752VE	788	216	136	59	776	227	134	57	762	238	131	56	740	257	128	53
	803V	826	227	142	65	806	235	139	62	786	244	135	59	755	259	130	55
	853VE	867	242	149	71	853	254	147	69	839	266	144	67	815	287	140	63
	953V	976	266	168	87	951	276	164	83	926	286	160	79	887	302	153	73
	1003VE	1045	302	180	100	1027	318	177	96	1007	335	174	93	976	363	168	87
	1053V	1094	308	188	77	1067	320	184	73	1039	333	179	70	996	353	172	64
	1153VE	1156	334	199	85	1137	351	196	83	1116	369	192	80	1083	398	187	75
	1254V	1265	354	218	101	1234	368	213	97	1202	382	207	92	1151	403	198	85
	1354VE	1359	405	**195**	**82**	1335	427	**192**	**79**	1309	451	**188**	**76**	1267	489	218	102
	1404V	1452	416	250	93	1416	432	244	88	1378	449	237	84	1320	477	227	78
	1504VE	1538	454	**221**	**73**	1512	477	**217**	**71**	1483	501	**213**	**69**	1438	541	248	91
8°C	402V	416	113	72	93	407	117	70	88	396	121	68	84	380	128	65	77
	422VE	442	123	76	104	435	129	75	101	427	135	74	97	415	145	71	92
	442V	470	128	81	91	460	133	79	87	449	138	77	83	431	146	74	77
	452VE	491	136	85	99	483	142	83	96	475	149	82	93	462	161	80	88
	502V	571	155	98	90	557	161	96	85	542	167	93	81	520	176	90	75
	552VE	604	171	104	100	594	180	102	97	583	190	100	93	565	205	97	88
	602V	676	183	116	68	658	189	113	65	641	196	110	62	613	207	106	57
	652VE	724	208	125	78	710	219	122	75	696	231	120	72	673	250	116	68
	702V	773	205	133	57	755	212	130	55	735	220	127	52	706	233	122	48
	752VE	811	219	140	63	797	229	137	61	784	241	135	59	761	259	131	56
	803V	852	230	147	69	832	238	143	66	811	248	140	63	779	262	134	58
	853VE	892	245	154	75	878	256	151	73	863	269	149	70	838	290	144	67
	953V	1007	270	173	93	982	280	169	88	956	290	165	84	915	306	158	77
	1003VE	1076	305	**154**	**74**	1057	321	**152**	**72**	1037	339	179	98	1004	367	173	92
	1053V	1127	313	194	81	1100	324	189	78	1072	337	185	74	1027	357	177	68
	1153VE	1188	338	205	90	1168	355	201	87	1147	373	198	84	1113	402	192	79
	1254V	1306	360	**187**	**76**	1274	373	219	102	1240	387	214	97	1188	409	205	90
	1354VE	1398	410	**201**	**87**	1373	432	**197**	**84**	1347	456	**193**	**81**	1304	494	**187**	**76**
	1404V	1496	422	**215**	**70**	1459	438	**210**	**66**	1421	456	245	89	1362	483	235	82
	1504VE	1581	459	**227**	**77**	1554	482	**223**	**75**	1525	507	**219**	**72**	1479	547	**212**	**68**

Pc : Netto-Kühlleistung in kW | **Pe(c) :** Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus | **Wf :** Wasserdurchfluss in m^3 pro Stunde | **Dp :** Wasser-Druckverlust in kPa



Alle Geräte	LCH - VK
	low noise

XXX *Wasser T = 6°C* XXX *Betrieb mit Hochdrucklastabwurf*

Lufteintritt		38°C				40°C				43°C				46°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
7°C	402V	352	134	61	66	340	139	59	62	322	148	56	56	***179***	***76***	***31***	***18***
	422VE	389	155	67	81	380	164	65	77	365	177	63	71	***203***	***87***	***35***	***23***
	442V	400	154	69	67	388	160	67	63	369	171	63	57	***205***	***87***	***35***	***18***
	452VE	435	172	75	78	425	181	73	75	410	197	71	70	***227***	***97***	***39***	***22***
	502V	480	184	83	64	464	191	80	60	439	203	76	54	***244***	***103***	***42***	***18***
	552VE	530	220	91	78	517	232	89	74	***378***	***166***	***65***	***41***	***276***	***121***	***48***	***22***
	602V	565	215	97	49	545	223	94	45	514	236	89	41	***287***	***119***	***49***	***14***
	652VE	630	268	109	60	613	283	106	57	***342***	***134***	***59***	***19***	***328***	***146***	***56***	***17***
	702V	653	245	113	42	632	255	109	39	600	272	103	35	***332***	***137***	***57***	***12***
	752VE	717	277	123	50	700	292	121	47	674	316	116	44	***371***	***152***	***64***	***14***
	803V	722	275	124	50	699	287	120	47	664	306	114	43	***368***	***156***	***63***	***14***
	853VE	789	310	136	59	771	327	133	57	742	354	128	53	***410***	***173***	***71***	***17***
	953V	845	319	146	66	816	331	141	62	771	349	133	56	***532***	***240***	***92***	***28***
	1003VE	941	394	162	81	916	416	158	77	***638***	***280***	***110***	***39***	***491***	***217***	***85***	***24***
	1053V	951	375	164	59	920	391	159	55	***641***	***265***	***110***	***28***	***491***	***206***	***85***	***17***
	1153VE	1048	430	180	71	1022	453	176	68	***713***	***301***	***123***	***34***	***550***	***231***	***95***	***21***
	1254V	1097	426	189	77	1059	442	182	72	1001	467	172	65	***566***	***238***	***97***	***22***
	1354VE	1222	531	210	95	1189	561	205	90	***674***	***268***	***116***	***31***	***646***	***290***	***111***	***28***
	1404V	1260	507	217	71	1218	529	210	67	***689***	***259***	***119***	***23***	***652***	***276***	***112***	***20***
	1504VE	1390	585	239	85	1356	616	234	82	***760***	***287***	***131***	***27***	***731***	***310***	***126***	***25***
8°C	402V	363	135	63	71	352	141	61	66	333	150	57	60	***186***	***76***	***32***	***19***
	422VE	401	157	69	86	391	165	67	82	376	179	65	76	***209***	***87***	***36***	***24***
	442V	413	155	71	71	400	162	69	67	381	173	66	60	***212***	***88***	***37***	***19***
	452VE	448	174	77	83	438	183	75	79	422	198	73	74	***234***	***97***	***40***	***23***
	502V	496	186	85	69	480	194	83	64	454	205	78	58	***253***	***104***	***44***	***19***
	552VE	546	222	94	82	532	234	92	78	***390***	***167***	***67***	***43***	***284***	***122***	***49***	***24***
	602V	583	218	100	52	563	226	97	48	532	238	92	43	***298***	***121***	***51***	***15***
	652VE	648	271	112	63	631	286	109	60	***353***	***135***	***61***	***20***	***338***	***146***	***58***	***19***
	702V	674	248	116	44	653	258	112	42	620	275	107	38	***344***	***138***	***59***	***12***
	752VE	737	280	127	52	720	295	124	50	***397***	***142***	***68***	***16***	***382***	***153***	***66***	***15***
	803V	745	279	128	53	722	290	124	50	686	310	118	46	***381***	***157***	***66***	***15***
	853VE	812	313	140	63	793	330	137	60	***615***	***269***	***106***	***37***	***422***	***173***	***73***	***18***
	953V	873	323	150	71	843	335	145	66	797	353	137	60	***552***	***243***	***95***	***30***
	1003VE	968	398	167	86	943	420	162	82	***658***	***282***	***113***	***41***	***507***	***218***	***87***	***25***
	1053V	981	380	169	63	950	396	164	59	***663***	***268***	***114***	***30***	***508***	***208***	***88***	***18***
	1153VE	1077	434	186	75	1051	458	181	71	***588***	***215***	***101***	***24***	***566***	***232***	***98***	***22***
	1254V	1133	431	195	82	1095	447	189	77	1035	472	178	69	***586***	***240***	***101***	***24***
	1354VE	1258	536	217	100	1225	567	211	95	***695***	***269***	***120***	***33***	***667***	***292***	***115***	***30***
	1404V	1300	514	224	75	1257	536	217	71	***713***	***262***	***123***	***24***	***675***	***278***	***116***	***22***
	1504VE	1429	591	246	90	1394	623	240	86	***782***	***289***	***135***	***29***	***753***	***312***	***130***	***27***

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW* **Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus* **Wf :** *Wasserdurchfluss in m^3 pro Stunde* **Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*



Alle Geräte

LCH - VK
low noise

XXX *Wasser T = 6°C* **XXX** *Betrieb mit Hochdrucklastabwurf*

Lufteintritt		28°C				30°C				32°C				35°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
9°C	402V	430	114	74	98	419	118	72	94	409	122	70	89	392	129	68	82
	422VE	454	124	78	110	447	130	77	106	439	136	76	103	427	147	73	97
	442V	485	130	84	97	474	135	82	93	463	140	80	88	445	148	77	82
	452VE	505	137	87	104	497	144	86	101	489	151	84	98	475	162	82	93
	502V	589	157	101	95	574	163	99	91	559	169	96	86	536	178	92	79
	552VE	621	173	107	105	611	182	105	102	599	192	103	98	581	207	100	93
	602V	697	185	120	72	679	192	117	69	661	199	114	65	632	209	109	60
	652VE	744	210	128	82	730	221	126	79	716	233	123	76	692	253	119	71
	702V	797	208	137	61	778	215	134	58	758	223	131	55	728	236	125	51
	752VE	833	221	144	66	820	232	141	64	805	243	139	62	782	262	135	58
	803V	879	233	151	73	858	241	148	70	837	251	144	66	804	266	138	61
	853VE	917	247	**132**	**56**	902	259	**130**	**54**	887	272	153	74	862	293	148	70
	953V	1038	274	179	98	1013	284	174	94	986	294	170	89	945	310	163	82
	1003VE	1106	309	**159**	**78**	1087	325	**156**	**76**	1066	342	**153**	**73**	1033	371	178	97
	1053V	1162	317	200	86	1133	329	195	82	1104	342	190	78	1059	362	182	72
	1153VE	1221	342	210	95	1200	359	207	92	1179	377	203	88	1144	407	197	84
	1254V	1346	365	**193**	**81**	1313	378	**189**	**77**	1279	392	220	103	1226	414	211	95
	1354VE	1437	415	**206**	**91**	1412	437	**203**	**88**	1385	461	**199**	**85**	1342	499	**193**	**80**
	1404V	1542	429	**221**	**74**	1504	445	**216**	**70**	1465	462	**210**	**67**	1404	490	242	87
	1504VE	1625	465	**233**	**81**	1596	488	**229**	**79**	1567	513	**225**	**76**	1519	553	**218**	**72**
10°C	402V	443	116	76	104	433	120	75	100	422	124	73	95	405	131	70	88
	422VE	467	126	80	116	460	131	79	112	452	138	78	109	439	148	76	103
	442V	500	131	86	103	489	136	84	98	477	141	82	94	459	150	79	87
	452VE	519	139	89	110	511	145	88	107	502	152	87	104	489	164	84	98
	502V	607	159	104	100	592	165	102	96	577	171	99	91	553	181	95	84
	552VE	639	175	110	111	628	184	108	107	616	194	106	104	597	209	103	98
	602V	718	188	124	77	700	195	121	73	681	201	117	69	652	212	112	64
	652VE	764	213	132	86	750	224	129	83	736	236	127	80	712	255	123	75
	702V	821	210	141	64	802	218	138	61	781	226	135	58	750	239	129	54
	752VE	856	224	147	69	842	234	145	67	827	246	143	65	804	264	138	62
	803V	906	236	**130**	**55**	884	245	152	74	862	254	149	70	828	269	143	65
	853VE	942	250	**135**	**59**	927	262	**133**	**57**	911	275	**131**	**55**	886	296	153	74
	953V	1070	278	**154**	**74**	1044	288	180	99	1017	298	175	94	974	314	168	87
	1003VE	1137	312	**163**	**83**	1117	328	**160**	**80**	1096	346	**157**	**77**	1062	374	183	103
	1053V	1196	322	206	91	1167	334	201	87	1137	346	196	83	1091	367	188	76
	1153VE	1254	346	216	99	1233	363	212	96	1210	381	208	93	1175	411	202	88
	1254V	1387	370	**199**	**85**	1354	383	**194**	**81**	1319	397	**189**	**78**	1264	419	218	101
	1354VE	1478	420	**212**	**96**	1452	442	**208**	**93**	1424	466	**204**	**90**	1380	504	**198**	**84**
	1404V	1589	435	**228**	**78**	1550	451	**222**	**74**	1509	468	**217**	**71**	1447	496	249	92
	1504VE	1669	471	**240**	**86**	1640	494	**235**	**83**	1610	519	**231**	**80**	1561	559	**224**	**75**

Pc : *Netto-Kühlleistung in kW* **Pe(c) :** *Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus* **Wf :** *Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde* **Dp :** *Wasser-Druckverlust in kPa*

Alle Geräte | LCH - VK low noise

XXX *Wasser T = 6°C*   XXX *Betrieb mit Hochdrucklastabwurf*

Lufteintritt		38°C				40°C				43°C				46°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
9°C	402V	375	137	65	75	363	142	63	71	345	152	59	64	192	77	33	20
	422VE	413	158	71	91	403	167	69	87	315	136	54	53	216	88	37	26
	442V	426	157	73	75	413	164	71	71	393	175	68	64	219	89	38	21
	452VE	461	175	79	88	450	185	78	84	434	200	75	78	241	98	41	25
	502V	512	189	88	73	495	196	85	68	469	208	81	62	262	105	45	20
	552VE	561	224	97	87	547	236	94	83	401	168	69	46	293	122	51	25
	602V	602	221	104	55	582	229	100	51	550	241	95	46	308	122	53	16
	652VE	667	274	115	67	649	289	112	63	364	135	63	21	349	147	60	20
	702V	696	251	120	47	674	261	116	44	640	279	110	40	356	139	61	13
	752VE	758	282	131	55	741	297	128	53	408	143	70	17	394	154	68	16
	803V	769	282	132	57	745	294	128	53	708	313	122	48	395	158	68	16
	853VE	835	316	144	66	816	333	141	63	633	271	109	39	435	174	75	19
	953V	901	327	155	75	871	339	150	70	824	357	142	63	462	182	80	21
	1003VE	997	402	172	91	971	424	167	87	678	284	117	44	523	219	90	27
	1053V	1012	385	174	66	980	401	169	62	685	271	118	32	526	210	91	19
	1153VE	1107	439	191	79	1081	462	186	75	605	217	104	25	583	233	100	23
	1254V	1170	437	201	87	1131	453	195	82	1070	478	184	74	608	242	105	25
	1354VE	1294	542	223	106	1261	573	217	100	716	270	123	34	688	293	118	32
	1404V	1340	520	231	80	1297	543	223	75	737	264	127	26	699	281	120	23
	1504VE	1469	597	**211**	**67**	1433	629	247	91	806	291	139	30	776	313	134	28
10°C	402V	387	139	67	80	375	144	65	75	356	153	61	68	199	78	34	22
	422VE	425	160	73	96	415	168	71	92	324	137	56	57	223	88	38	27
	442V	440	159	76	80	426	166	73	75	406	177	70	68	227	89	39	22
	452VE	474	177	82	92	463	186	80	88	446	202	77	82	248	98	43	26
	502V	528	191	91	77	511	198	88	73	484	210	83	66	271	106	47	22
	552VE	577	226	99	91	563	239	97	87	413	170	71	48	302	123	52	27
	602V	621	223	107	58	600	231	103	55	568	244	98	49	319	123	55	17
	652VE	686	277	118	70	668	292	115	67	374	136	65	22	360	147	62	21
	702V	717	254	124	50	695	264	120	47	660	282	114	42	368	140	63	14
	752VE	779	285	134	58	761	300	131	55	420	144	72	18	405	155	70	17
	803V	793	285	137	60	769	297	132	57	731	317	126	51	408	159	70	17
	853VE	858	319	148	70	839	336	144	67	651	273	112	41	448	175	77	20
	953V	930	331	160	80	899	343	155	75	852	362	147	67	479	184	82	23
	1003VE	1025	406	177	96	999	428	172	91	698	285	120	46	539	220	93	28
	1053V	1043	390	180	70	1010	406	174	66	707	274	122	34	544	212	94	20
	1153VE	1137	443	196	83	805	285	139	43	622	218	107	26	600	235	103	25
	1254V	1207	442	208	93	1167	458	201	87	1105	484	190	78	629	244	108	27
	1354VE	1331	547	**191**	**79**	1297	578	223	106	738	271	127	36	709	294	122	34
	1404V	1382	528	**198**	**60**	1338	550	230	79	763	266	131	27	723	283	125	25
	1504VE	1509	604	**217**	**71**	858	272	148	34	830	292	143	32	799	315	138	30

Pc : Netto-Kühlleistung in kW	Pe(c) : Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus	Wf : Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde	Dp : Wasser-Druckverlust in kPa



Alle Geräte

LCH - VK
low noise

XXX Wasser T = 6°C   **XXX** Betrieb mit Hochdrucklastabwurf

Lufteintritt		28°C				30°C				32°C				35°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
11°C	402V	457	117	79	111	446	121	77	106	435	126	75	101	418	133	72	93
	422VE	480	127	83	122	473	133	81	119	464	139	80	115	451	150	78	108
	442V	515	133	89	109	504	138	87	104	492	143	85	99	473	152	81	92
	452VE	533	140	**77**	**82**	525	147	**75**	**79**	516	154	89	109	502	165	86	103
	502V	625	162	108	106	610	167	105	101	594	173	102	97	570	183	98	89
	552VE	656	177	113	117	645	186	111	113	633	196	109	109	614	211	106	103
	602V	739	191	127	81	721	197	124	77	702	204	121	73	672	215	116	67
	652VE	785	215	135	91	771	226	133	88	756	238	130	84	731	257	126	79
	702V	846	213	146	68	826	221	142	65	805	229	139	62	773	242	133	57
	752VE	879	226	151	73	865	237	149	71	850	248	146	68	826	267	142	65
	803V	933	239	**134**	**58**	911	248	**131**	**55**	888	257	153	74	853	272	147	69
	853VE	968	253	**139**	**62**	952	265	**137**	**60**	936	277	**134**	**58**	910	298	**131**	**55**
	953V	1103	282	**158**	**78**	1076	292	**154**	**74**	1048	302	180	100	1004	318	173	92
	1003VE	1169	316	**168**	**87**	1148	332	**165**	**84**	1127	349	**162**	**81**	1092	378	**157**	**77**
	1053V	1231	326	212	96	1201	338	207	92	1171	351	202	87	1123	372	193	81
	1153VE	1287	351	**185**	**74**	1265	368	218	101	1243	386	214	98	1206	415	208	92
	1254V	1429	376	**205**	**90**	1395	389	**200**	**86**	1359	403	**195**	**82**	1303	424	**187**	**76**
	1354VE	1518	424	**218**	**101**	1492	447	**214**	**98**	1463	470	**210**	**94**	1418	509	**204**	**89**
	1404V	1636	442	**235**	**82**	1596	458	**229**	**79**	1555	475	**223**	**75**	1491	503	**214**	**69**
	1504VE	1714	477	**246**	**90**	1685	501	**242**	**87**	1654	525	**237**	**84**	1604	566	**230**	**79**
12°C	402V	470	119	81	117	459	123	79	112	448	127	77	107	430	134	74	99
	422VE	494	128	85	129	486	134	84	125	477	141	82	121	464	151	80	114
	442V	531	135	**76**	**81**	519	140	89	110	506	145	87	105	487	153	84	98
	452VE	548	142	**79**	**86**	539	148	**77**	**83**	530	155	**76**	**81**	516	167	89	109
	502V	643	164	111	112	628	170	108	107	612	176	105	102	587	185	101	94
	552VE	674	179	116	123	662	188	114	119	650	197	112	115	630	213	109	108
	602V	761	194	131	85	742	200	128	81	722	207	124	77	692	218	119	71
	652VE	806	218	139	95	792	228	136	92	776	240	134	89	751	260	129	83
	702V	871	216	150	72	850	224	146	68	828	232	143	65	795	245	137	60
	752VE	902	229	**130**	**54**	888	240	153	74	872	251	150	72	847	270	146	68
	803V	960	242	**138**	**61**	938	251	**135**	**58**	915	260	**131**	**56**	879	275	151	73
	853VE	993	255	**143**	**65**	977	267	**140**	**63**	961	280	**138**	**61**	934	301	**134**	**58**
	953V	1135	286	**163**	**82**	1108	296	**159**	**79**	1079	306	**155**	**75**	1035	322	178	98
	1003VE	1200	319	**172**	**92**	1179	335	**169**	**89**	1157	352	**166**	**85**	1122	381	**161**	**81**
	1053V	1267	331	218	72	1236	343	213	97	1205	356	207	92	1156	376	199	85
	1153VE	1321	355	**190**	**78**	1298	372	**186**	**75**	1275	390	220	103	1237	420	213	97
	1254V	1471	381	**211**	**95**	1436	394	**206**	**91**	1399	408	**201**	**87**	1342	429	**193**	**80**
	1354VE	1559	429	**224**	**106**	1532	451	**220**	**103**	1503	475	**216**	**99**	1457	514	**209**	**94**
	1404V	1685	448	**242**	**87**	1644	465	**236**	**83**	1601	482	**230**	**79**	1536	511	**221**	**73**
	1504VE	1761	484	**253**	**95**	1730	507	**248**	**92**	1698	532	**244**	**88**	1647	572	**236**	**83**

Pc : Netto-Kühlleistung in kW | **Pe(c) :** Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus | **Wf :** Wasserdurchfluss in m^3 pro Stunde | **Dp :** Wasser-Druckverlust in kPa



Alle Geräte	LCH - VK
	low noise

XXX	Wasser T = 6°C		XXX	Betrieb mit Hochdrucklastabwurf

Lufteintritt		38°C				40°C				43°C				46°C			
Wasser Auslass	GRÖSSE	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)	Pc (kW)	Pe (kW)	Wf (m3/Std)	Dp (kPa)
11°C	402V	399	140	69	85	387	146	67	80	367	155	63	72	206	78	36	23
	422VE	437	161	75	102	426	170	73	97	333	138	57	60	229	89	39	29
	442V	453	161	78	85	440	168	76	80	419	179	72	73	235	90	40	24
	452VE	487	179	84	97	476	188	82	93	265	91	46	30	255	98	44	28
	502V	544	193	94	82	527	200	91	77	500	212	86	70	281	107	48	23
	552VE	593	228	102	96	578	241	100	92	323	114	56	30	311	123	54	28
	602V	641	226	110	62	619	234	107	58	586	247	101	52	330	124	57	18
	652VE	705	279	121	74	687	295	118	70	385	136	66	24	370	148	64	22
	702V	739	257	127	52	716	268	123	49	681	285	117	45	380	141	66	15
	752VE	800	288	138	61	782	303	135	58	432	144	74	19	417	155	72	18
	803V	817	288	141	63	792	301	136	60	754	320	130	55	422	160	73	18
	853VE	881	322	152	73	862	339	148	70	670	275	115	44	461	176	79	21
	953V	959	335	165	85	928	347	160	79	879	366	151	72	495	185	85	24
	1003VE	1054	409	**151**	**72**	1027	432	177	96	719	287	124	49	555	221	96	30
	1053V	1074	395	185	74	1040	411	179	70	730	276	126	36	562	213	97	22
	1153VE	1167	448	201	62	827	287	142	45	640	219	110	28	617	236	106	26
	1254V	1244	447	214	98	1204	463	207	92	1141	489	197	83	651	246	112	29
	1354VE	1369	553	**197**	**83**	1334	584	230	112	760	272	131	39	730	296	126	36
	1404V	1425	535	245	90	1380	558	238	84	789	269	136	29	749	286	129	27
	1504VE	1551	610	**223**	**75**	883	273	152	36	854	294	147	34	823	317	142	32
12°C	402V	412	142	71	91	399	148	69	85	379	157	65	77	213	79	37	25
	422VE	449	163	77	107	438	172	76	102	245	83	42	33	236	89	41	30
	442V	467	163	80	90	453	169	78	85	432	181	74	77	243	91	42	25
	452VE	500	180	86	103	489	190	84	98	272	92	47	31	263	99	45	29
	502V	561	195	97	87	543	203	94	81	516	215	89	74	290	107	50	25
	552VE	609	230	105	101	594	243	102	97	333	114	57	32	320	124	55	30
	602V	660	229	114	65	638	237	110	61	360	118	62	21	341	125	59	19
	652VE	725	282	125	78	706	298	122	74	397	137	68	25	381	149	66	23
	702V	761	260	131	56	738	271	127	52	702	289	121	48	393	143	68	16
	752VE	821	290	141	64	802	305	138	61	444	145	76	20	428	156	74	19
	803V	842	292	145	67	816	304	141	63	777	324	134	58	435	162	75	19
	853VE	905	325	**130**	**55**	885	342	152	74	491	164	85	24	474	177	82	23
	953V	989	339	170	90	957	351	165	84	668	239	115	43	512	186	88	26
	1003VE	1083	413	**156**	**75**	1056	436	**152**	**72**	739	289	127	52	571	221	98	32
	1053V	1106	400	190	78	1071	417	185	74	753	279	130	38	580	215	100	23
	1153VE	1198	452	206	91	849	290	146	48	658	220	113	29	634	237	109	27
	1254V	1282	453	**184**	**74**	1241	469	214	98	1178	495	203	88	673	248	116	31
	1354VE	1407	558	**202**	**88**	1371	590	**197**	**84**	782	273	135	41	752	297	130	38
	1404V	1469	542	**211**	**67**	1422	566	245	89	816	271	140	31	774	289	133	28
	1504VE	1593	617	**229**	**78**	909	275	157	38	879	296	151	36	847	318	146	34

Pc : Netto-Kühlleistung in kW	Pe(c) : Effektive Leistungsaufnahme im Kühlungsmodus	Wf : Wasserdurchfluss in m^3 pro Stunde	Dp : Wasser-Druckverlust in kPa



Alle Geräte	LCH - VK
	Standard

LCH		402V	422VE	442V	452VE	502V	552VE	602V	652VE	702V	752VE
Elektrische Daten - Einheiten		***400 V / III / 50 Hz***									
Minimale und maximale Spannung	V	360V / 424V									
Maximale Leistung	kW	167,7	183,7	192,4	204,4	225,2	242,2	258,0	280,0	299,4	295,4
Maximaler Betriebsstrom	A	297,4	323,4	343,9	363,9	399,0	426,0	454,0	488,0	523,0	519,0
Maximaler Betriebsstrom (2)	A	256,5	280,8	294,0	312,2	344,0	369,8	394,0	427,4	456,9	450,8
Einschaltstrom	A	572,4	588,4	618,9	628,9	773,0	783,0	828,0	845,0	912,0	910,0
Einschaltstrom (1)	A	403,2	419,2	449,7	459,7	544,6	554,6	599,6	616,6	666,0	664,0
Einschaltstrom (2)	A	544,3	559,5	581,8	590,9	732,7	741,8	782,6	799,4	860,7	857,6
Elektrische Daten der Ventilatoren											
Nenn-Luftmenge	m3/h	166200	166200	189600	189600	214400	214400	239200	239200	285600	285600
Verfügbarer statischer Druck	kPa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Leistungsaufnahme	A	11,90	11,90	13,60	13,60	15,30	15,30	17,00	17,00	20,40	20,40
Elektrische Daten der Optionen											
Frostschutz-Heizelemente für Verdampfer (3)	kW	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Maximaler Betriebsstrom	A	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,84	0,84	0,84	0,84
Elektronisches Regelventil (3)	kW	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Maximaler Betriebsstrom	A	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30

(1) mit Softstart-Option
(2) mit Cos-Phi 0,95-Option
(3) Option

LCH		803V	853VE	953V	1003VE	1053V	1153VE	1254V	1354VE	1404V	1504VE
Elektrische Daten - Einheiten		***400 V / III / 50 Hz***									
Minimale und maximale Spannung	V	360V / 424V									
Maximale Leistung	kW	342,0	352,0	388,6	421,6	445,6	439,6	515,8	559,8	591,8	583,8
Maximaler Betriebsstrom	A	605,3	623,3	686,2	737,2	773,2	767,2	907,3	975,3	1023,3	1015,3
Maximaler Betriebsstrom (2)	A	522,4	537,6	593,2	643,3	679,8	670,7	787,2	854,1	902,7	890,6
Einschaltstrom	A	994,3	1014,3	1060,2	1094,2	1162,2	1158,2	1281,3	1332,3	1412,3	1406,3
Einschaltstrom (1)	A	748,4	768,4	831,8	865,8	916,2	912,2	1052,9	1103,9	1166,3	1160,3
Einschaltstrom (2)	A	926,2	944,4	981,9	1015,3	1083,6	1077,5	1175,9	1226,1	1306,5	1297,4
Elektrische Daten der Ventilatoren											
Nenn-Luftmenge	m3/h	332400	332400	382000	382000	382000	382000	478400	478400	478400	478400
Verfügbarer statischer Druck	kPa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Leistungsaufnahme	A	23,80	23,80	27,20	27,20	27,20	27,20	34,00	34,00	34,00	34,00
Elektrische Daten der Optionen											
Frostschutz-Heizelemente für Verdampfer (3)	kW	0,13	0,13	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Maximaler Betriebsstrom	A	0,54	0,54	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	1,50	1,50
Elektronisches Regelventil (3)	kW	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Maximaler Betriebsstrom	A	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

(1) mit Softstart-Option
(2) mit Cos-Phi 0,95-Option
(3) Option

Maximaler Betriebsstrom und Leistung sind für 400 V/3/50 Hz und einen Verdichterbetrieb bei +12/60 °C berechnet.
Der maximale Anlaufstrom fließt, wenn der letzte Verdichter anläuft, während das restliche System unter Volllast läuft und alle Verflüssigerventilatoren eingeschaltet sind.



Alle Geräte

LCH - PK - VK

high ambient

LCH		322P	412P	462P	532P	402V	422VE	442V	452VE	502V	522VE	602V	652VE
Elektrische Daten - Einheiten		***400 V / III / 50 Hz***											
Minimale und maximale Spannung	V	360V / 424V											
Maximale Leistung	kW	162,4	193,8	208,6	251,8	164,2	180,2	188,4	200,4	220,7	237,7	253,0	275,0
Maximaler Betriebsstrom	A	292,5	356,8	386,9	463,3	275,0	301,0	318,3	338,3	370,1	397,1	422,0	456,0
Maximaler Betriebsstrom (2)	A	248,1	296,2	319,2	384,8	251,2	275,5	287,9	306,2	337,2	363,0	386,4	419,8
Einschaltstrom A		617,5	659,8	612,0	766,3	550,0	566,0	593,3	603,3	744,2	754,2	796,0	813,0
Einschaltstrom (1)	A	437,1	496,6	487,6	603,1	380,8	396,8	424,1	434,1	515,7	525,7	567,6	584,6
Einschaltstrom (2)	A	591,3	616,5	559,0	705,2	538,9	554,1	575,7	584,8	725,8	734,9	775,1	791,8
Elektrische Daten der Ventilatoren													
Nenn-Luftmenge	m3/h					225600	225600	257300	257300	291000	291000	324600	324600
Verfügbarer statischer Druck	kPa	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Leistungsaufnahme	A	19,80	19,80	19,80	19,80	8,40	8,40	9,60	9,60	10,80	10,80	12,00	12,00
Elektrische Daten der Optionen													
Frostschutz-Heizelemente für Verdampfer (3)	kW	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Maximaler Betriebsstrom	A	0,45	0,45	0,84	0,84	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,84	0,84
Elektronisches Regelventil (3)	kW	nicht verfügbar			0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
Maximaler Betriebsstrom	A	nicht verfügbar			0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	

(1) mit Softstart-Option
(2) mit Cos-Phi 0,95-Option
(3) Option

LCH		702V	752VE	803V	853VE	953V	1003VE	1053V	1153VE	1254V	1354VE	1404V	1504VE
Elektrische Daten - Einheiten		***400 V / III / 50 Hz***											
Minimale und maximale Spannung	V	360V / 424V											
Maximale Leistung	kW	293,4	289,4	335,0	345,0	380,6	413,6	437,6	431,6	505,8	549,8	581,8	573,8
Maximaler Betriebsstrom	A	484,6	480,6	560,5	578,5	635,0	686,0	722,0	716,0	843,3	911,3	959,3	951,3
Maximaler Betriebsstrom (2)	A	447,8	441,7	511,8	527,0	581,0	631,2	667,6	658,5	772,0	838,9	887,5	875,4
Einschaltstrom A		873,6	871,6	949,5	969,5	1009,0	1042,9	1110,9	1106,9	1217,3	1268,3	1348,3	1342,3
Einschaltstrom (1)	A	627,6	625,6	703,5	723,5	780,5	814,5	864,9	860,9	988,9	1039,9	1102,3	1096,3
Einschaltstrom (2)	A	851,6	848,5	915,6	933,8	969,7	1003,1	1071,4	1065,4	1160,7	1210,9	1291,3	1282,2
Elektrische Daten der Ventilatoren													
Nenn-Luftmenge	m3/h	387600	387600	451100	451100	518400	518400	518400	518400	649300	649300	649300	649300
Verfügbarer statischer Druck	kPa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Leistungsaufnahme	A	14,40	14,40	16,80	16,80	19,20	19,20	19,20	19,20	24,00	24,00	24,00	24,00
Elektrische Daten der Optionen													
Frostschutz-Heizelemente für Verdampfer (3)	kW	0,13	0,13	0,13	0,13	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Maximaler Betriebsstrom	A	0,84	0,84	0,54	0,54	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	1,50	1,50
Elektronisches Regelventil (3)	kW	0,06	0,06	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Maximaler Betriebsstrom	A	0,30	0,30	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

(1) mit Softstart-Option
(2) mit Cos-Phi 0,95-Option
(3) Option

Maximaler Betriebsstrom und Leistung sind für 400 V/3/50 Hz und einen Verdichterbetrieb bei +12/60 °C berechnet.
Der maximale Anlaufstrom fließt, wenn der letzte Verdichter anläuft, während das restliche System unter Volllast läuft und alle Verflüssigerventilatoren eingeschaltet sind.



Alle Geräte	LCH - VK
	Low Noise

LCH		402V	422VE	442V	452VE	502V	552VE	602V	652VE	702V	752VE
Elektrische Daten - Einheiten		***400 V / III / 50 Hz***									
Minimale und maximale Spannung	V	360V / 424V									
Maximale Leistung	kW	178,9	194,9	205,2	217,2	239,6	256,6	274,0	296,0	318,6	314,6
Maximaler Betriebsstrom	A	302,3	328,3	349,5	369,5	405,3	432,3	461,0	495,0	531,4	527,4
Maximaler Betriebsstrom (2)	A	273,5	297,8	313,5	331,7	365,9	391,7	418,3	451,7	486,0	480,0
Einschaltstrom	A	577,3	593,3	624,5	634,5	779,3	789,3	835,0	852,0	920,4	918,4
Einschaltstrom (1)	A	408,1	424,1	455,3	465,3	550,8	560,8	606,6	623,6	674,4	672,4
Einschaltstrom (2)	A	561,3	576,5	601,2	610,3	754,5	763,7	807,0	823,7	889,9	886,8
Elektrische Daten der Ventilatoren											
Nenn-Luftmenge	m3/h	137200	137200	156400	156400	177400	177400	198400	198400	236000	236000
Verfügbarer statischer Druck	kPa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Leistungsaufnahme	A	23,10	23,10	26,40	26,40	29,70	29,70	33,00	33,00	39,60	39,60
Elektrische Daten der Optionen											
Frostschutz-Heizelemente für Verdampfer (3)	kW	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Maximaler Betriebsstrom	A	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,84	0,84	0,84	0,84
Elektronisches Regelventil (3)	kW	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Maximaler Betriebsstrom	A	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30

(1) mit Softstart-Option
(2) mit Cos-Phi 0,95-Option
(3) Option

LCH		803V	853VE	953V	1003VE	1053V	1153VE	1254V	1354VE	1404V	1504VE
Elektrische Daten - Einheiten		***400 V / III / 50 Hz***									
Minimale und maximale Spannung	V	360V / 424V									
Maximale Leistung	kW	364,4	374,4	414,2	447,2	471,2	465,2	547,8	591,8	623,8	615,8
Maximaler Betriebsstrom	A	615,2	633,2	697,3	748,3	784,3	778,3	921,3	989,3	1037,3	1029,3
Maximaler Betriebsstrom (2)	A	556,4	571,6	632,1	682,2	718,7	709,6	835,9	902,7	951,3	939,2
Einschaltstrom	A	1004,2	1024,2	1071,3	1105,3	1173,3	1169,3	1295,3	1346,3	1426,3	1420,3
Einschaltstrom (1)	A	758,1	778,1	842,9	876,9	927,3	923,3	1066,9	1117,9	1180,3	1174,3
Einschaltstrom (2)	A	960,2	978,5	1020,8	1054,2	1122,5	1116,4	1224,5	1274,7	1355,1	1346,0
Elektrische Daten der Ventilatoren											
Nenn-Luftmenge	m3/h	274400	274400	316400	316400	316400	316400	396800	396800	396800	396800
Verfügbarer statischer Druck	kPa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Leistungsaufnahme	A	46,20	46,20	52,80	52,80	52,80	52,80	66,00	66,00	66,00	66,00
Elektrische Daten der Optionen											
Frostschutz-Heizelemente für Verdampfer (3)	kW	0,13	0,13	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Maximaler Betriebsstrom	A	0,54	0,54	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	1,50	1,50
Elektronisches Regelventil (3)	kW	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Maximaler Betriebsstrom	A	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

(1) mit Softstart-Option
(2) mit Cos-Phi 0,95-Option
(3) Option

Maximaler Betriebsstrom und Leistung sind für 400 V/3/50 Hz und einen Verdichterbetrieb bei +12/60 °C berechnet.
Der maximale Anlaufstrom fließt, wenn der letzte Verdichter anläuft, während das restliche System unter Volllast läuft und alle Verflüssigerventilatoren eingeschaltet sind.



CLIMATIC 50-REGLER

DS 50

Wartung

DC 50

BM 50

J1: G, G0 – FUSE

J2: B1, B2, B3, B4, +VDC

J3: B5, GND, B6, GND

J4: VG, VG0, Y1, Y2, Y3, Y4

J5: ID1, ID2, ID3, ID4, ID5, ID6, ID7, ID8, IDC1

J6: B7, GND, B8, GND

J7: ID9, ID10, ID11, ID12, IDC9

J8: ID13H, ID13, IDC13, ID14, ID14H

J9: +5V ref, GND, +V Term

J10

J11: Rx-/Tx-, Rx+/Tx+, GND

Programming Key

J12: C1, NO1, NO2, NO3, C1

J13: C4, NO4, NO5, NO6, C4

J14: C7, NO7, C7

J15: NO8, C8, NC8

J16: C9, NO9, NO10, NO11, C9

J17: NO12, C12, NC12

J18: NO13, C13, NC13

B1, B2: 1 2 3 | 4 5 6

B3, B4: 1 2 3 | 4 5 6

B5 B6: 1 | 2 – OFF / ON

Input B1-B2-B3-B4

Input			
0/1V	OFF	OFF	OFF
NTC	ON	OFF	OFF
0/20mA	OFF	ON	OFF
0/5V	OFF	OFF	ON

Input B5-B6

Input	
digital input	ON
NTC	OFF



CLIMATIC 50-REGLER - OPTION DC50 EXTERNER ANSCHLUSS

Kabel

3 verdrillte Leiterpaare

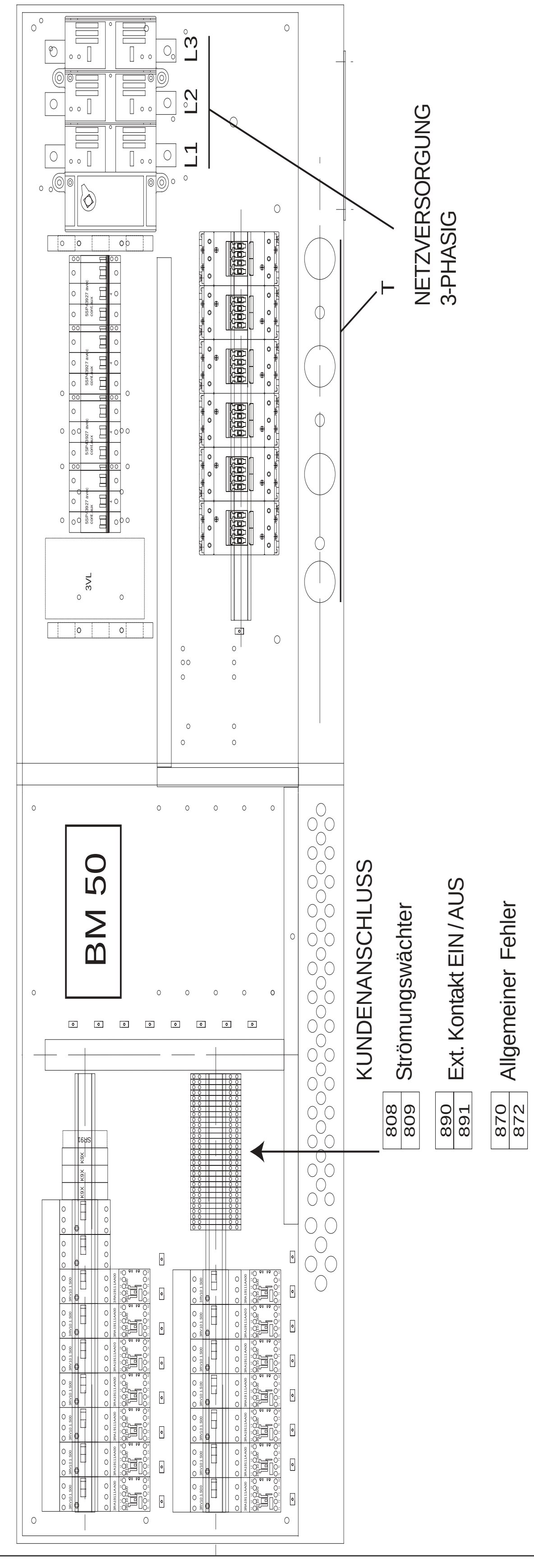
AWG24

500 m max.



LCHV : 402V bis 752V LCHP : Alle Geräte	LCH - VK - PK 2 Verdichter

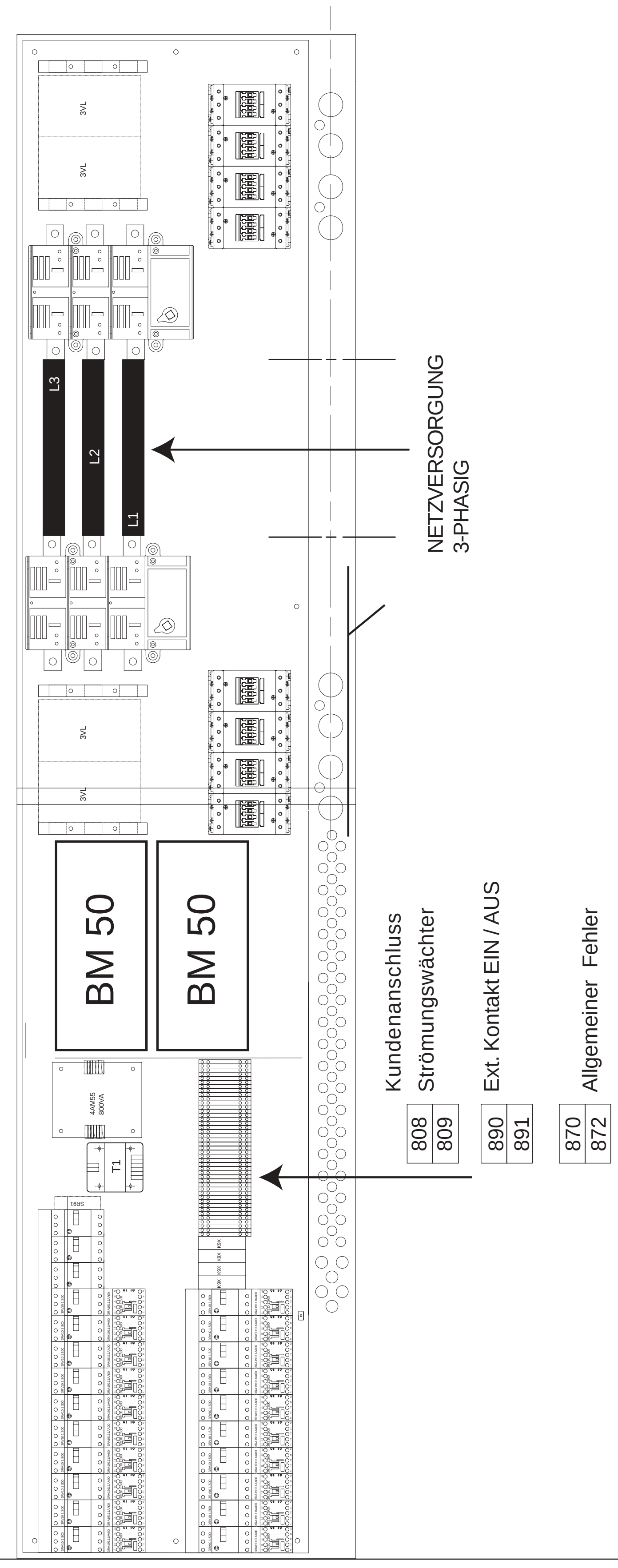
ANSCHLUSSZEICHNUNG FÜR GERÄT MIT CLIMATIC™ 50





LCHV : 803V bis 1504V	LCH - VK
	3 und 4 Verdichte

ANSCHLUSSZEICHNUNG FÜR GERÄT MIT CLIMATIC™ 50





GLT

25

BM 50
SCHNITTSTELLEN-
KARTE
CH1

BM 50
SCHNITTSTELLEN-
KARTE
CH2

BM 50
SCHNITTSTELLEN-
KARTE
CH3

BM 50
SCHNITTSTELLEN-
KARTE
CH4

RS485 MODBUS
LON WORKS FTT 10A

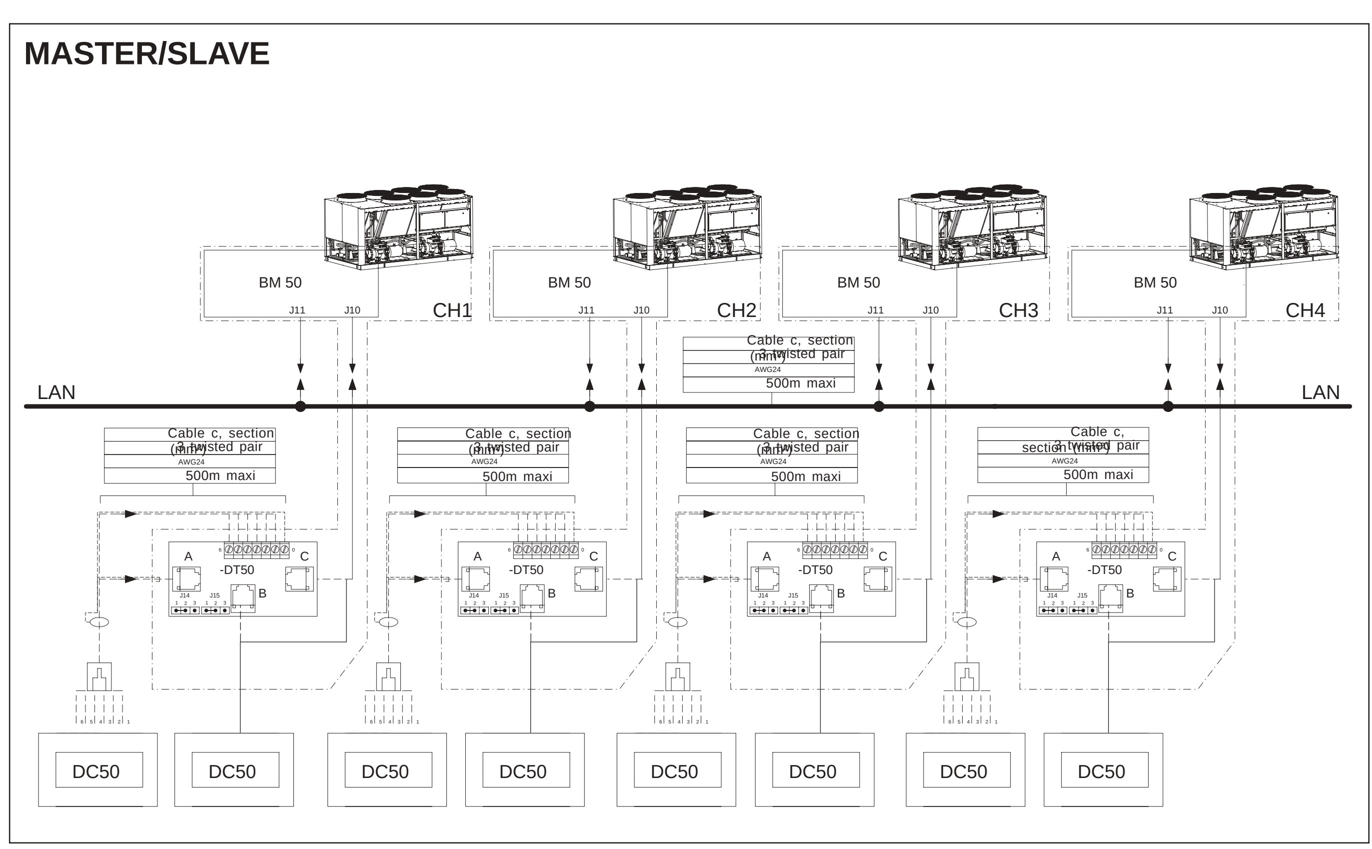
RS485 MODBUS
LON WORKS FTT 10A

Kabel c, Querschnitt (mm²)
zweiadrig, S12E
von min. 0,2 bis max. 2,5 mm²
AWG20/22
1000 m max

RS485
RS232
230V
BMS

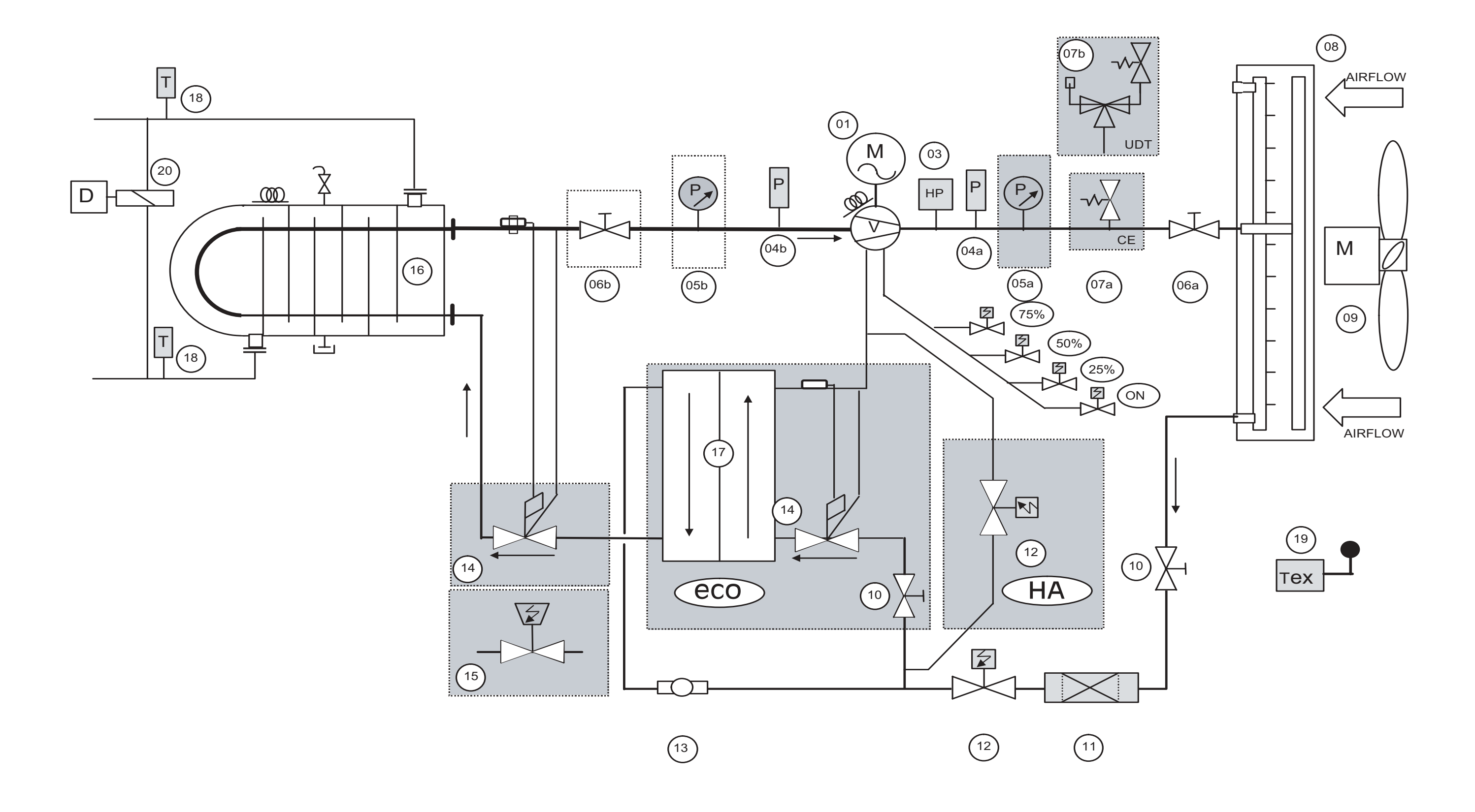
SCHNITTSTELLENKARTE
- + GND
3 2 1
BM50
Terminierungswiderstand
von 120 Ohm,
1/4 W anschließen.
NUR MODBUS

MASTER/SLAVE





Alle Geräte	Standard
	high ambient
	Low Noise



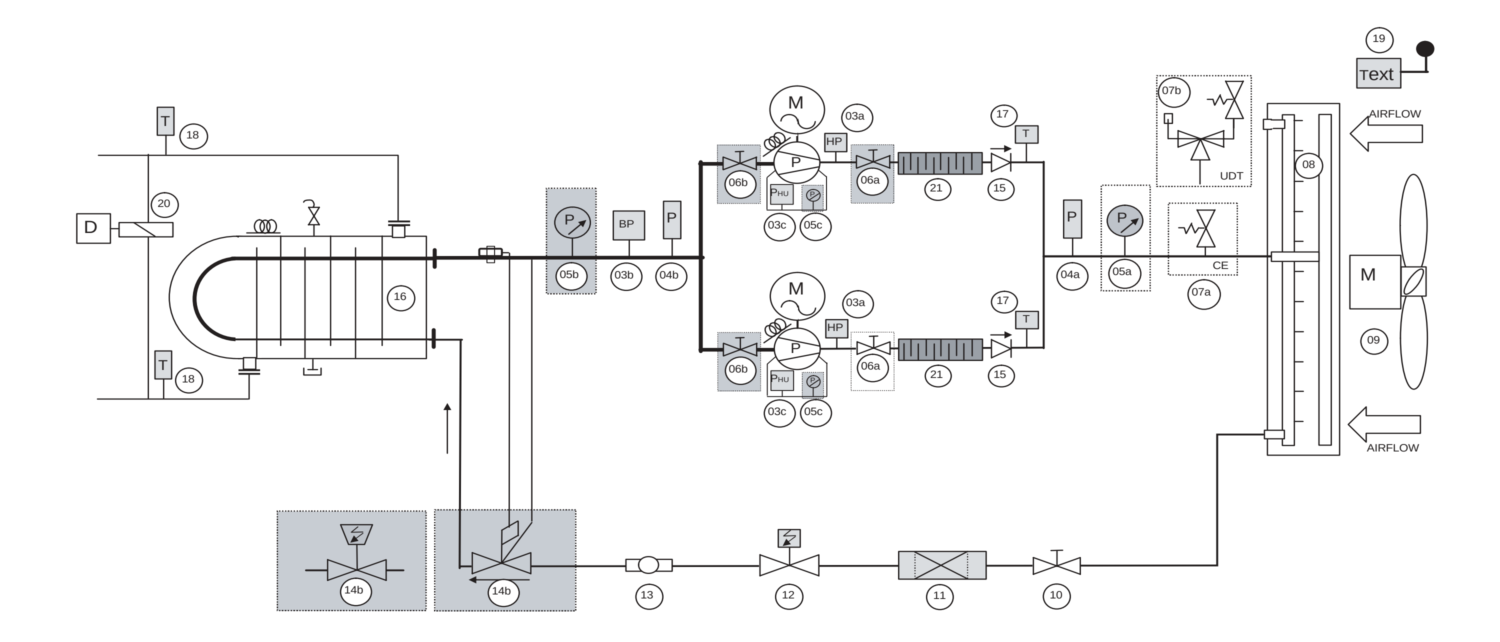
Kältemittelkreislauf-Komponenten

- 01 Verdichterschraube
- 03 Maximaldruckschalter
- 04a 04b Druckaufnehmer HD und ND
- 05a 05b Niederdruck- und Hochdruck-Manometer
- 06a 06b Saug- und Druck-Absperrventile
- 07a 07b Sicherheitsventil CE oder UDT
- 08 Luftgekühlter Verflüssiger
- 09 Ventilatormotor
- 10 Handabsperrventil
- 11 Filtertrockner
- 12 Magnetventil
- 13 Sichtglas
- 14 Thermostatisches Regelventil
- 15 Elektronisches Regelventil
- 16 Rohrbündel-Verdampfer
- 17 Economiser-Wärmeaustauscher
- 18 Temperatursensoren
- 19 Externer Temperaturfühler
- 20 Wasser-Differenzdruckschalter
- Heizwiderstand (OPTION)

VARIANTEN			EXPANSIONSEINHEITEN		OPTIONEN	
Basisgerät	**LCH mit Eco**	**LCH-Gerät CE oder UDT**	**Thermostatisch Expansions-ventil**	**Elektronisch Expansions-ventil**	**Niederdruck-/ Hochdruck-Anzeigen**	**Saugabsperrung Ventil**
01 03 04a 04b 08 09 10 11 12 16 06a 13	Zusätzlich 17 14 10	07a oder 07b	Zusätzlich 14	Zusätzlich 15	Zusätzlich 05a oder 05b	Zusätzlich 06b



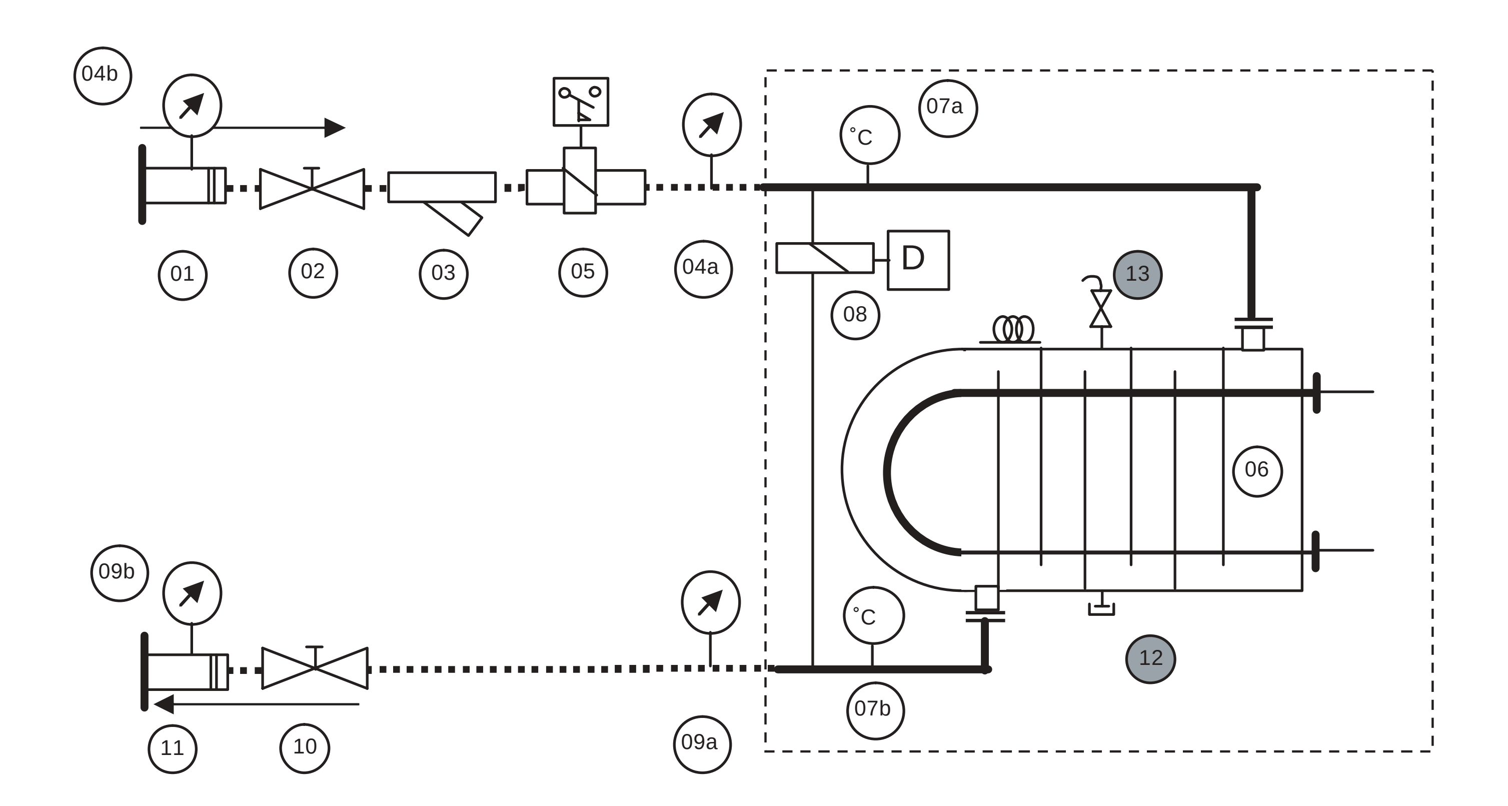
Alle Geräte	Standard
	high ambient
	Low Noise



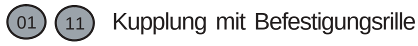
01	Verdichterschraube
03a 03b 03c	Druckschalter ND, HD und Öl
04a 04b	Druckaufnehmer ND und HD
05a 05b 05c	Druckanzeige ND, HD und Öl
06a 06b	Saug- und Druck-Absperrventile
07a 07b	Sicherheitsventil CE oder UDT
08	Luftgekühlter Verflüssiger
09	Ventilatormotor
10	Handabsperrventil
11	Filtertrockner
12	Magnetventil
13	Sichtglas
14a 14b	Thermostatisches/ elektronisches Expansionsventil
15	Rückschlagventil
16	Thermostat
17	Temperatursensoren
18	Externer Temperaturfühler
19	Wasser-Differenz-druckschalter
20	Pulsationsdämpfer
21	Heizwiderstand (OPTION)

VARIANTEN		EXPANSIONSEINHEITEN	OPTIONEN	
Basisgerät	**LCH-Gerät CE oder UDT**	**Thermostatisch oder elektronisch**	**Niederdruck-/Hochdruck-Anzeigen + Öl**	**Saug- und Druck-Absperrventil**
01/03a/03c/04a/08/09/10/11 12/13/14/15/16/17/18/19	Zusätzlich 07a oder 07b	Zusätzlich 14a oder 14b	Zusätzlich 05a 05b 05c	Zusätzlich 06a 06b





Lose gelieferte Teile


01 11 Kupplung mit Befestigungsrille


02 10 Geräte-Absperrventil

03 Wassereinlassfilter

04a 09a Einlass- / Auslass-Manometer ohne Kupplung mit Befestigungsrille (Option)

04b 09b Einlass- / Auslass-Manometer, montiert am Kupplung mit Befestigungsrille (Option)

05 Flügelrad-Strömungsschalter

Im Gerät montierte Posten

06 Wärmeaustauscher

07a 07b Temperatursensoren

08 Strömungswächter / Differenzdruck

12 Wasserablauf

13 Entlüftung

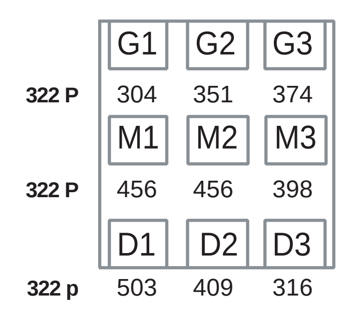
	OPTIONEN						
Basisgerät	**Wasser Einlassfilter**	**Strömungs-wächter (Flügelrad) (1)**	**Strömungs-wächter (Differenzdruck) (2)**	**Gerät Absperrung Ventil**	**Satz für Befestigungs-rille Kupplung**	**Einlass/ Auslass Manometer**	**Einlass/Auslass Manometer + Satz für Kupplung mit Befestigungsrille**
06 / 07a / 07b	Zusätzlich	Zusätzlich	Zusätzlich	Zusätzlich	Zusätzlich	Zusätzlich	Zusätzlich
13 / 12	03	05	08	02 / 10	01 / 11	04a / 09a	04b / 09b + 01 / 11

(1) Lose geliefert
(2) Montiert geliefert





LASTVERTEILUNG **(kg - Betriebsgewichte)**

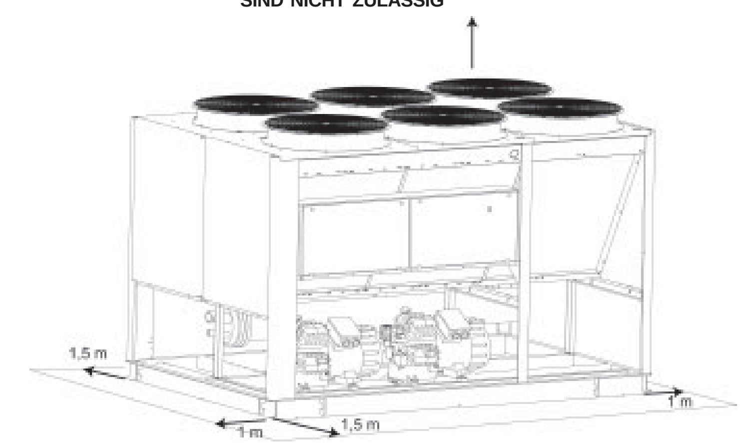


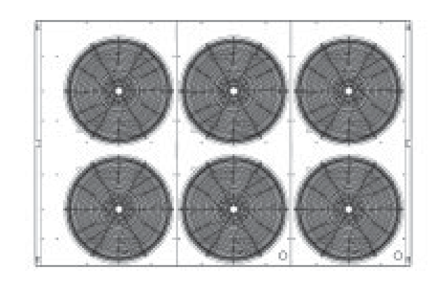
	G1	G2	G3
322 P	304	351	374
	M1	**M2**	**M3**
322 P	456	456	398
	D1	**D2**	**D3**
322 p	503	409	316

Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung.Um eine Belastung des Punktes M zu vermeiden,kanndasGerätnuranden PunktenGiund Di gestützt werden. In diesem Fall sind die neuen Werte für G'i und D'i: **G'i = Gi + Mi/2 D'i = Di + Mi/2**

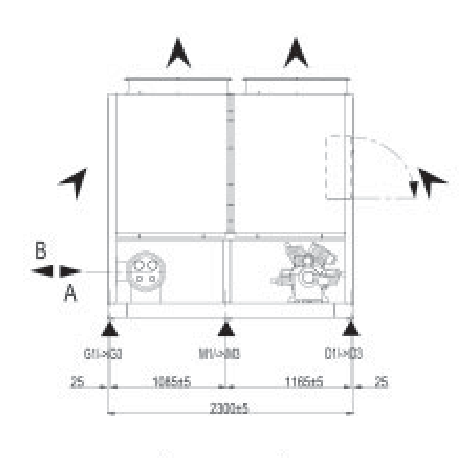
Abstände

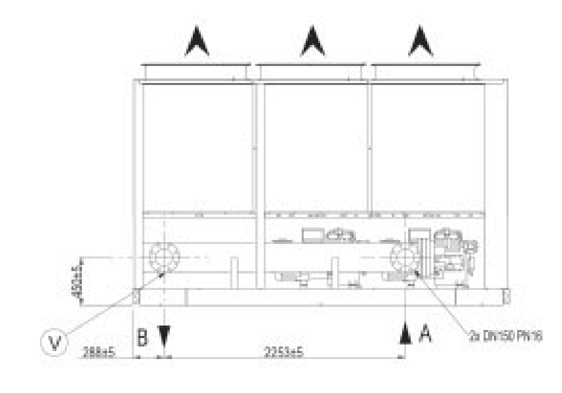
OBJEKTE ODER HINDERNISSE ÜBER DER MASCHINE SIND NICHT ZULÄSSIG

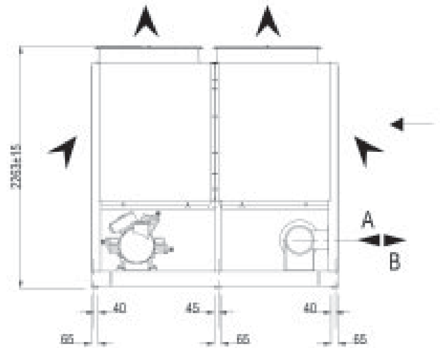


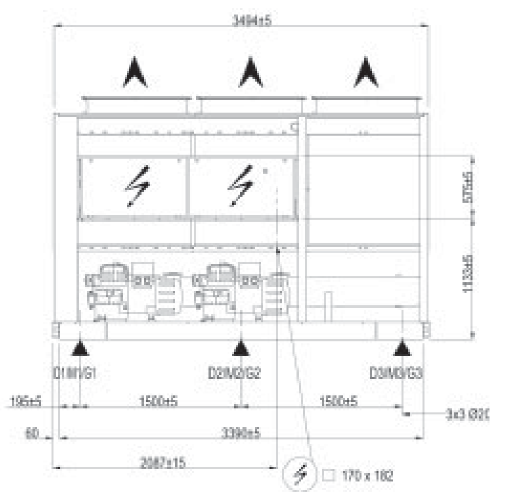


ABMESSUNGEN







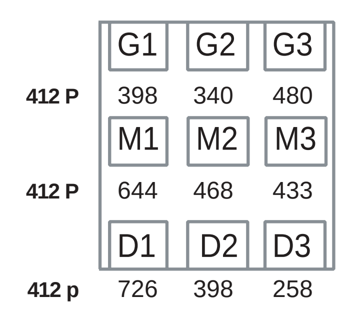


(V) : Ablauf





LASTVERTEILUNG **(kg - Betriebsgewichte)**

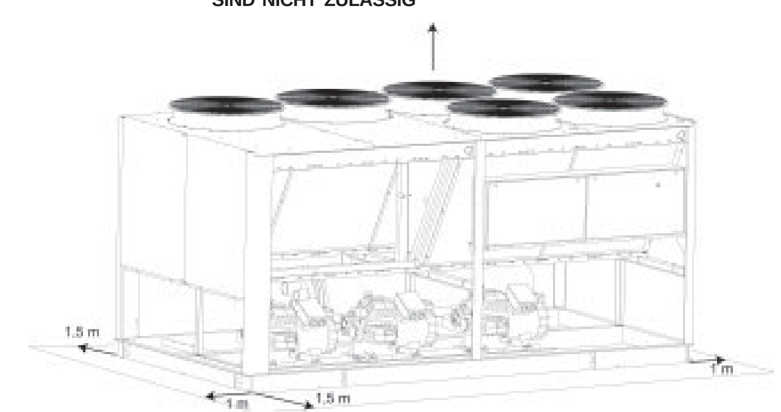


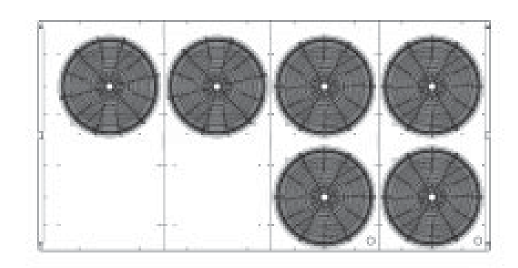
	G1	G2	G3
412 P	398	340	480
	M1	**M2**	**M3**
412 P	644	468	433
	D1	**D2**	**D3**
412 p	726	398	258

Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung.Um eine Belastung des Punktes M zu vermeiden, kann das Gerät nur an den Punkten Gi und Di gestützt werden. In diesem Fall sind die neuen Werte für G'i und D'i: **G'i = Gi + Mi/2 D'i = Di + Mi/2**

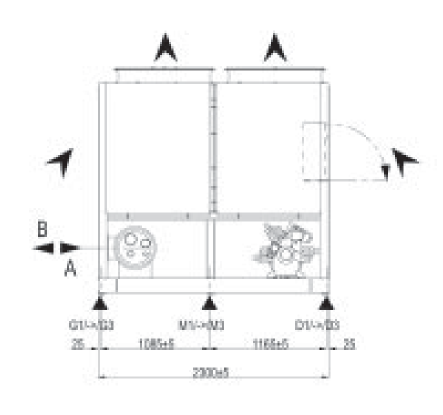
Abstände

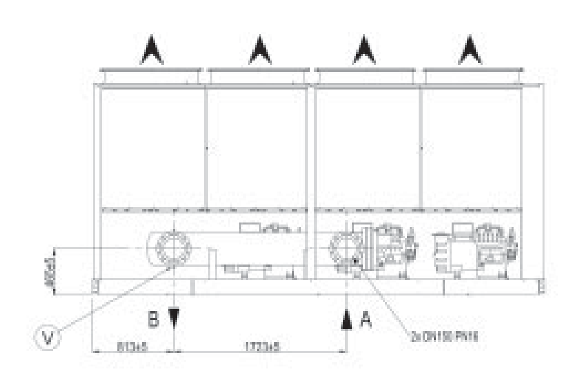
OBJEKTE ODER HINDERNISSE ÜBER DER MASCHINE SIND NICHT ZULÄSSIG

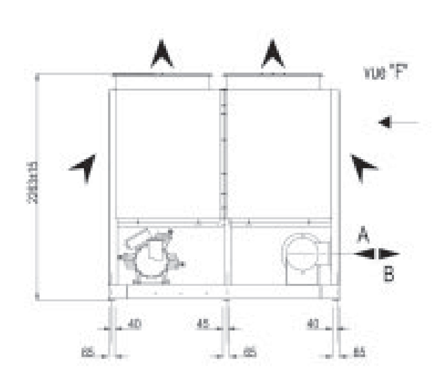


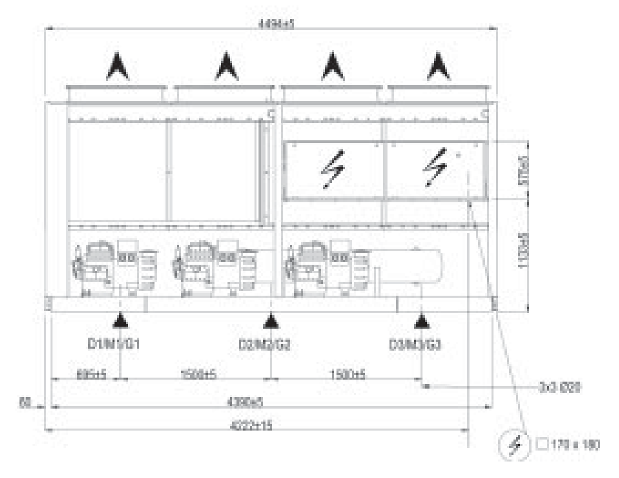


ABMESSUNGEN







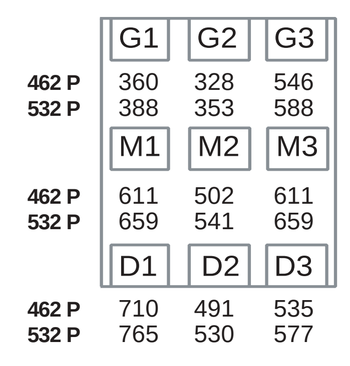


(V) : Ablauf





LASTVERTEILUNG **(kg - Betriebsgewichte)**



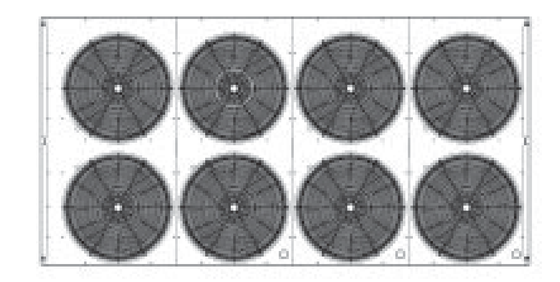
	G1	G2	G3
462 P	360	328	546
532 P	388	353	588
	M1	**M2**	**M3**
462 P	611	502	611
532 P	659	541	659
	D1	**D2**	**D3**
462 P	710	491	535
532 P	765	530	577

Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung.Um eine Belastung des Punktes M zu vermeiden, kann das Gerät nur an den Punkten Gi und Di gestützt werden. In diesem Fall sind die neuen Werte für G'i und D'i: **G'i = Gi + Mi/2 D'i = Di + Mi/2**

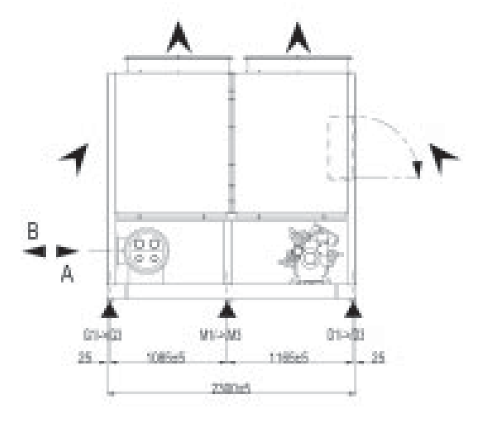
Abstände

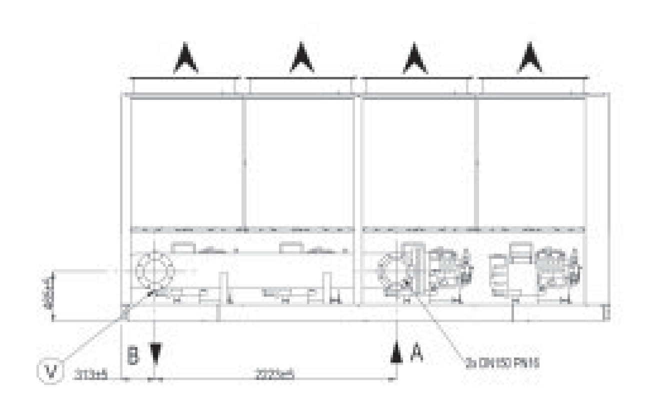
OBJEKTE ODER HINDERNISSE ÜBER DER MASCHINE SIND NICHT ZULÄSSIG

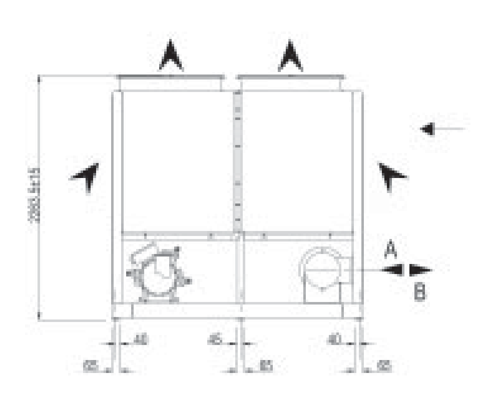


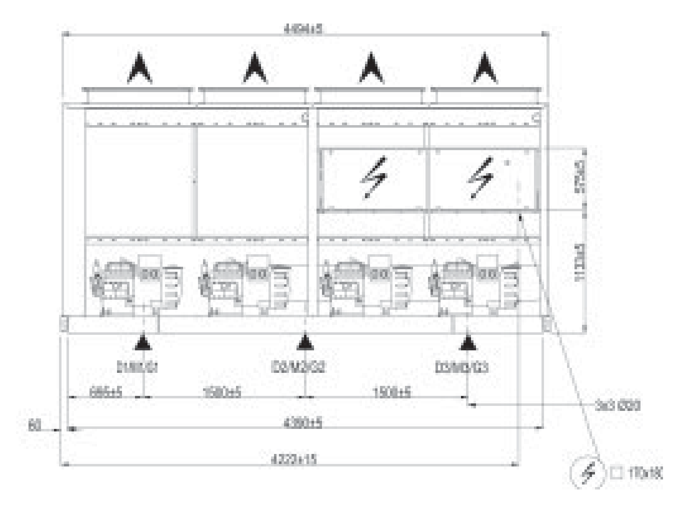


ABMESSUNGEN







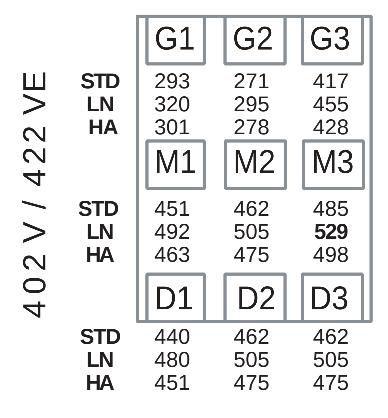


(V) : Ablauf





LASTVERTEILUNG **(kg - Betriebsgewichte)**



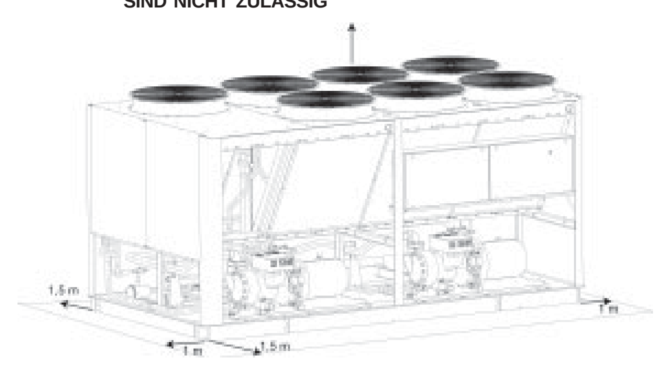
402 V / 422 VE

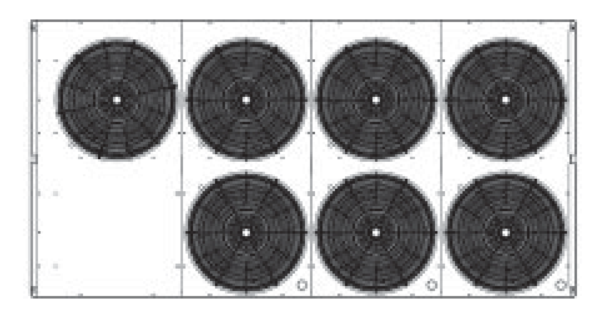
	G1	G2	G3
STD	293	271	417
LN	320	295	455
HA	301	278	428
	M1	**M2**	**M3**
STD	451	462	485
LN	492	505	**529**
HA	463	475	498
	D1	**D2**	**D3**
STD	440	462	462
LN	480	505	505
HA	451	475	475

Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung.Um eine Belastung des Punktes M zu vermeiden, kann das Gerät nur an den Punkten Gi und Di gestützt werden. In diesem Fall sind die neuen Werte für G'i und D'i: **G'i = Gi + Mi/2 D'i = Di + Mi/2**

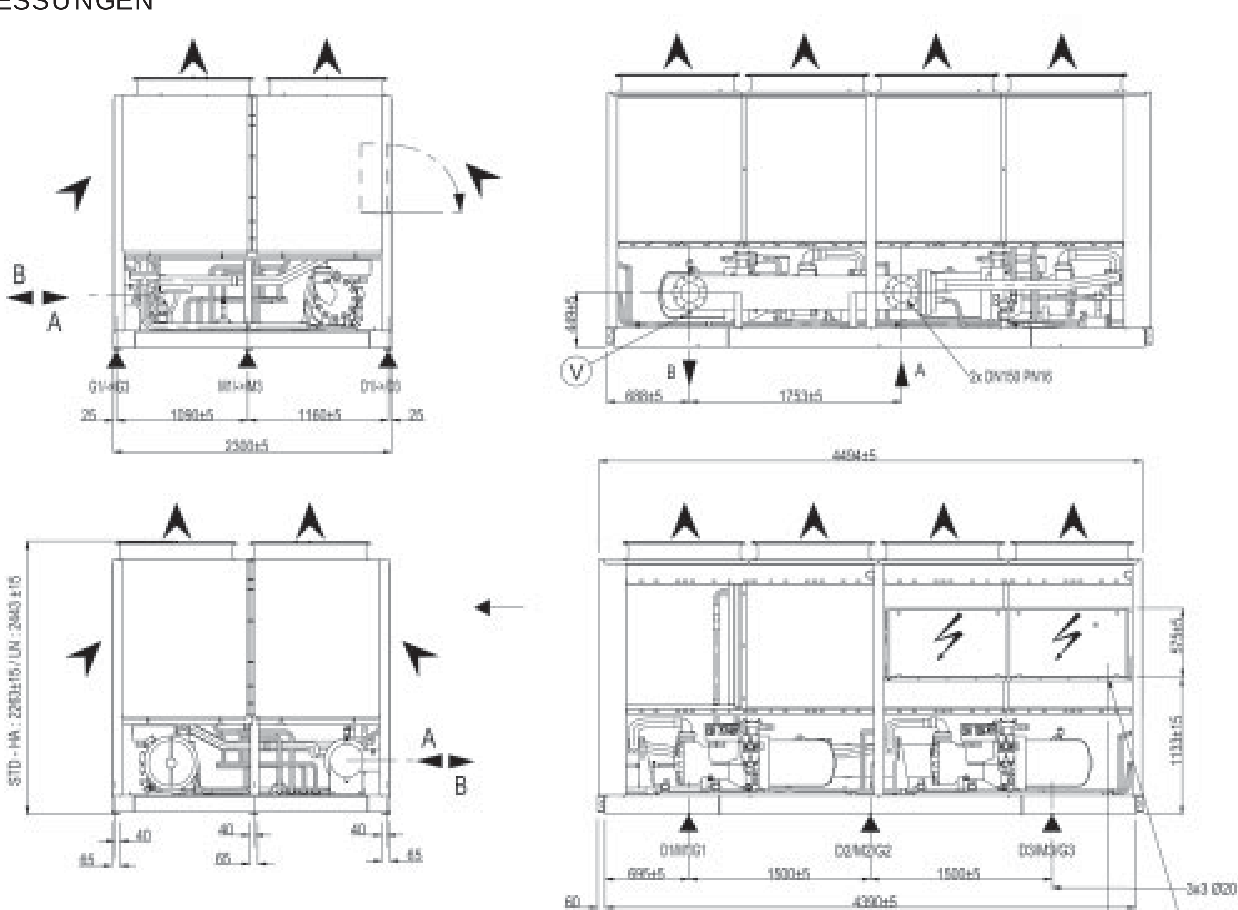
Abstände

OBJEKTE ODER HINDERNISSE ÜBER DER MASCHINE SIND NICHT ZULÄSSIG





ABMESSUNGEN

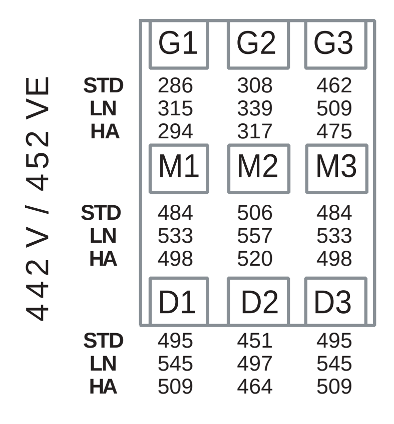


(V) : Ablauf





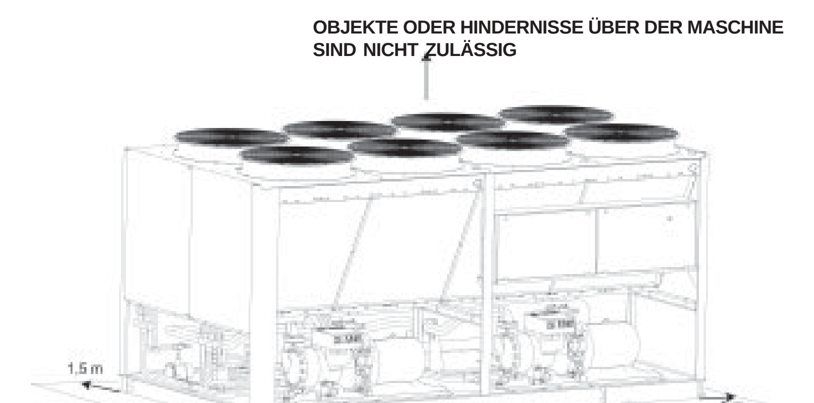
LASTVERTEILUNG **(kg - Betriebsgewichte)**

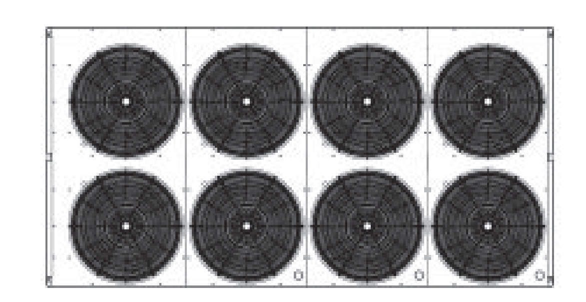


442 V / 452 VE	G1	G2	G3
STD	286	308	462
LN	315	339	509
HA	294	317	475
	M1	**M2**	**M3**
STD	484	506	484
LN	533	557	533
HA	498	520	498
	D1	**D2**	**D3**
STD	495	451	495
LN	545	497	545
HA	509	464	509

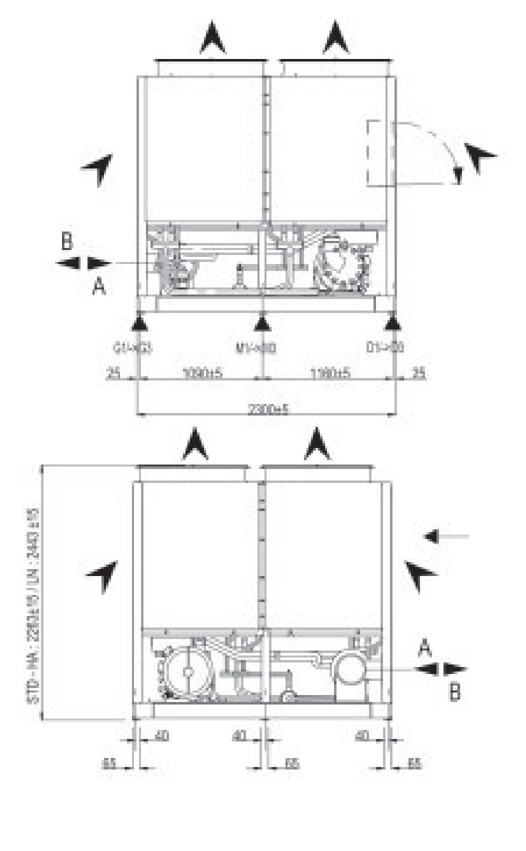
Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung.Um eine Belastung des Punktes M zu vermeiden, kann das Gerät nur an den Punkten Gi und Di gestützt werden. In diesem Fall sind die neuen Werte für G'i und D'i: **G'i = Gi + Mi/2 D'i = Di + Mi/2**

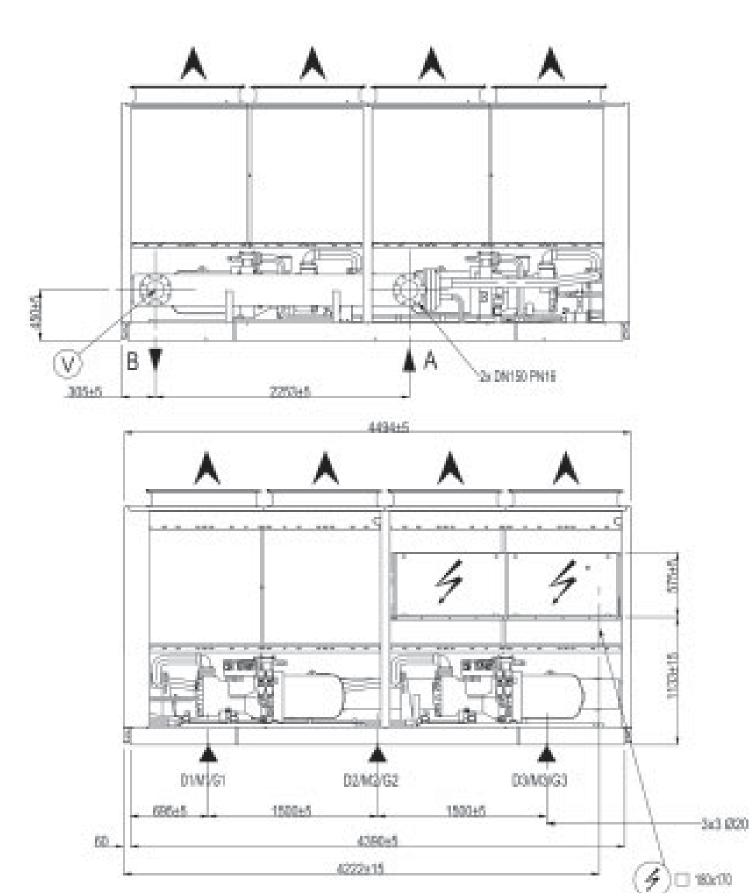
Abstände





ABMESSUNGEN



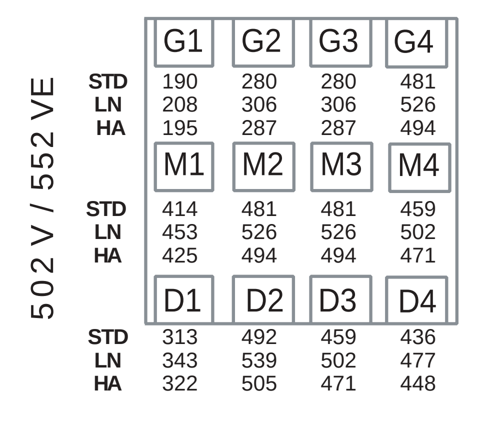


(V) : Ablauf





LASTVERTEILUNG **(kg - Betriebsgewichte)**



502 V / 552 VE

	G1	G2	G3	G4
STD	190	280	280	481
LN	208	306	306	526
HA	195	287	287	494
	M1	**M2**	**M3**	**M4**
STD	414	481	481	459
LN	453	526	526	502
HA	425	494	494	471
	D1	**D2**	**D3**	**D4**
STD	313	492	459	436
LN	343	539	502	477
HA	322	505	471	448

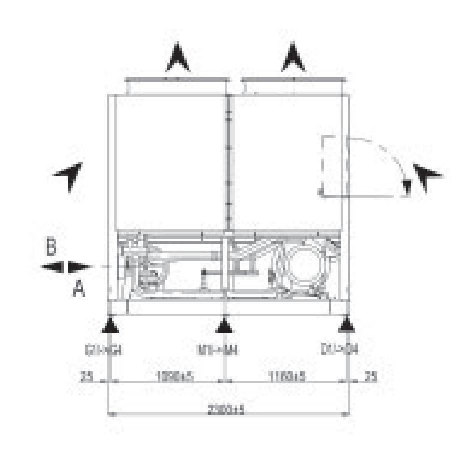
Abstände

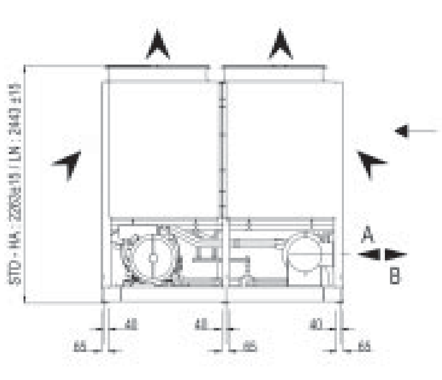
OBJEKTE ODER HINDERNISSE ÜBER DER MASCHINE SIND NICHT ZULÄSSIG

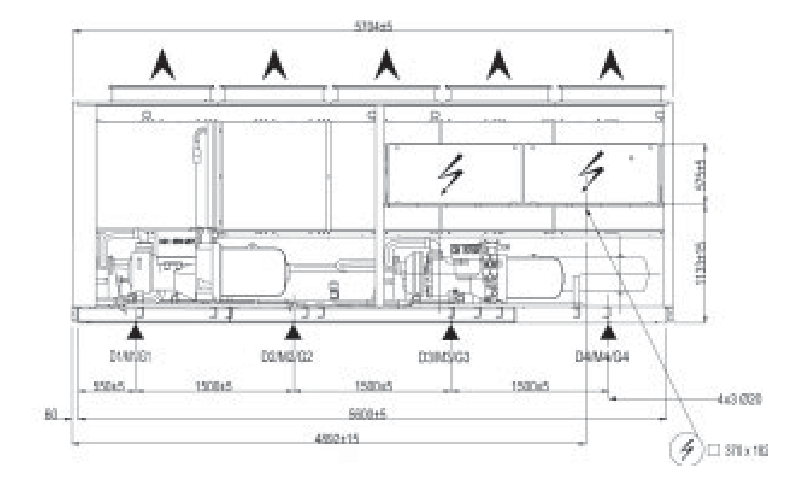
1,5 m 1 m 1 m 1,5 m

Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung.Um eine Belastung des Punktes M zu vermeiden, kann das Gerät nur an den Punkten Gi und Di gestützt werden. In diesem Fall sind die neuen Werte für G'i und D'i: **G'i = Gi + Mi/2 D'i = Di + Mi/2**

ABMESSUNGEN





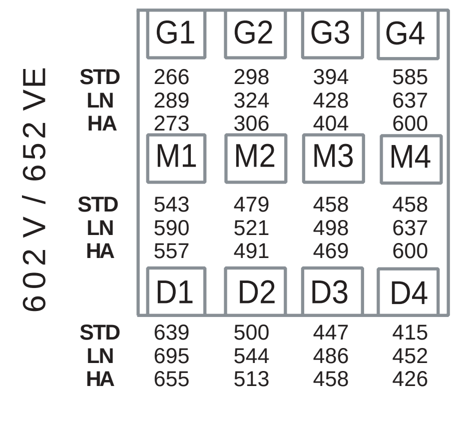


(V) : Ablauf





LASTVERTEILUNG **(kg - Betriebsgewichte)**

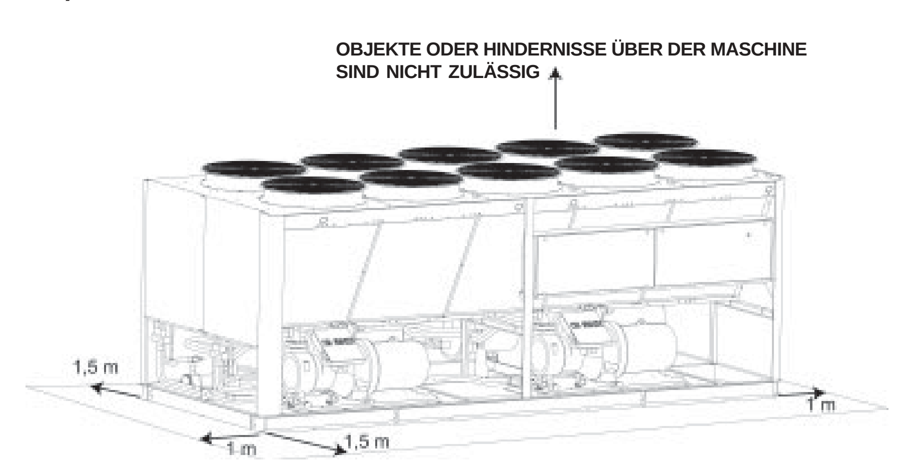


602 V / 652 VE

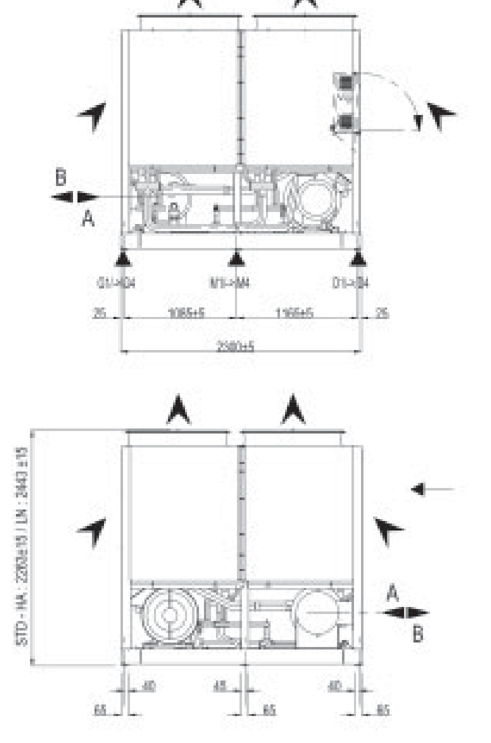
	G1	G2	G3	G4
STD	266	298	394	585
LN	289	324	428	637
HA	273	306	404	600
	M1	**M2**	**M3**	**M4**
STD	543	479	458	458
LN	590	521	498	637
HA	557	491	469	600
	D1	**D2**	**D3**	**D4**
STD	639	500	447	415
LN	695	544	486	452
HA	655	513	458	426

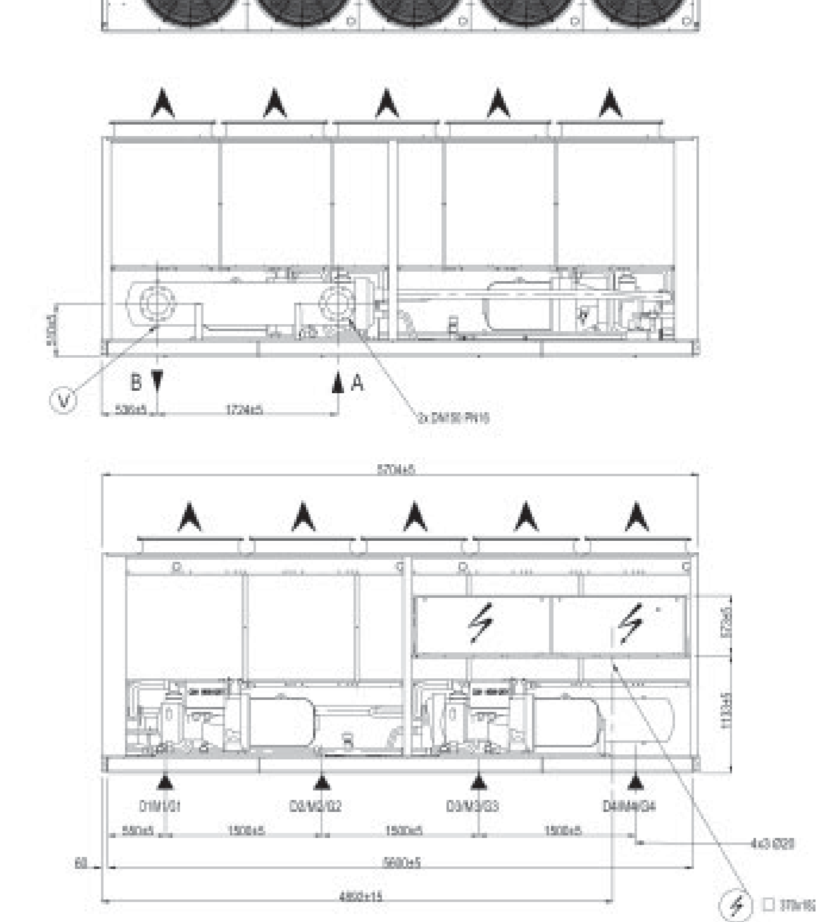
Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung.Um eine Belastung des Punktes M zu vermeiden, kann das Gerät nur an den Punkten Gi und Di gestützt werden. In diesem Fall sind die neuen Werte für G'i und D'i: **G'i = Gi + Mi/2 D'i = Di + Mi/2**

Abstände



ABMESSUNGEN



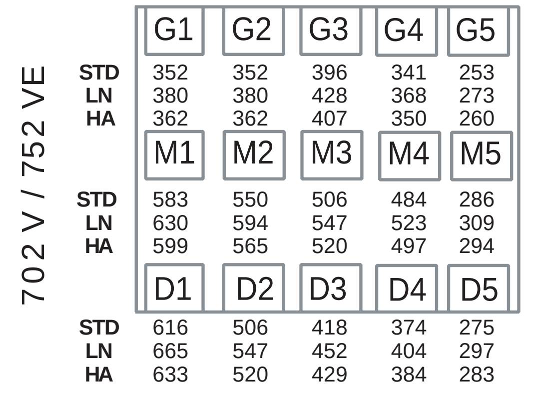


(V) : Ablauf





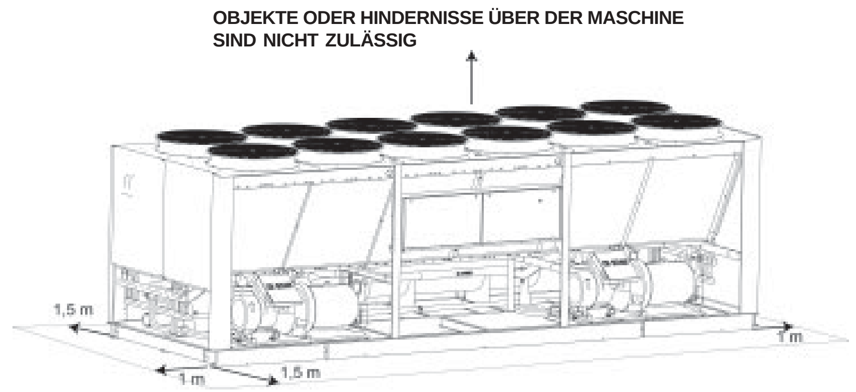
LASTVERTEILUNG **(kg - Betriebsgewichte)**



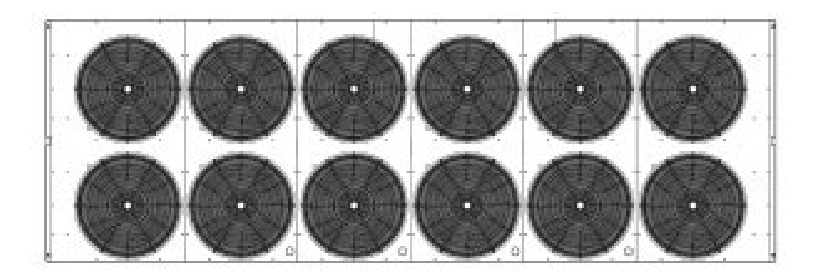
702 V / 752 VE

	G1	G2	G3	G4	G5
STD	352	352	396	341	253
LN	380	380	428	368	273
HA	362	362	407	350	260
	M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**
STD	583	550	506	484	286
LN	630	594	547	523	309
HA	599	565	520	497	294
	D1	**D2**	**D3**	**D4**	**D5**
STD	616	506	418	374	275
LN	665	547	452	404	297
HA	633	520	429	384	283

Abstände



Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung.Um eine Belastung des Punktes M zu vermeiden, kann das Gerät nur an den Punkten Gi und Di gestützt werden. In diesem Fall sind die neuen Werte für G'i und D'i: **G'i = Gi + Mi/2 D'i = Di + Mi/2**



ABMESSUNGEN

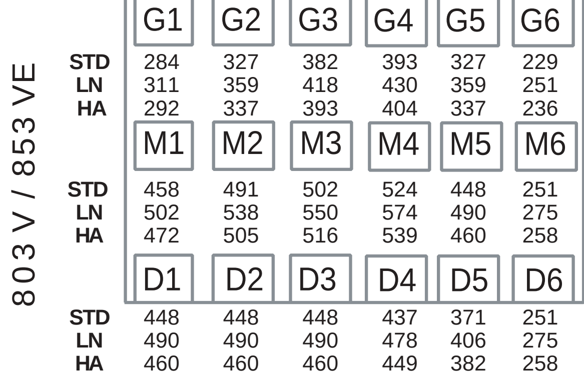
(V) : Ablauf





803 V 853 VE	standard
	high ambient
	low noise

LASTVERTEILUNG (kg - Betriebsgewichte)



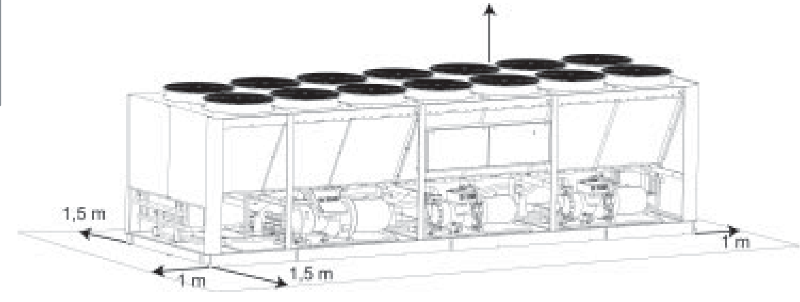
803 V / 853 VE

	1	2	3	4	5	6
	G1	G2	G3	G4	G5	G6
STD	284	327	382	393	327	229
LN	311	359	418	430	359	251
HA	292	337	393	404	337	236
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
STD	458	491	502	524	448	251
LN	502	538	550	574	490	275
HA	472	505	516	539	460	258
	D1	D2	D3	D4	D5	D6
STD	448	448	448	437	371	251
LN	490	490	490	478	406	275
HA	460	460	460	449	382	258

Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung. Um eine Belastung des Punktes M zu vermeiden, kann das Gerät nur an den Punkten Gi und Di gestützt werden. In diesem Fall sind die neuen Werte für G'i und D'i: **G'i = Gi + Mi/2 D'i = Di + Mi/2**

Abstände





ABMESSUNGEN

V : Ablauf





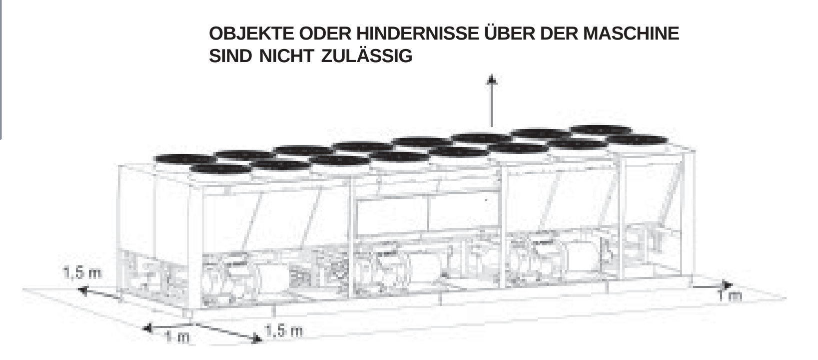
LASTVERTEILUNG **(kg - Betriebsgewichte)**

953 V / 1003 VE

	1	2	3	4	5	6
	G1	G2	G3	G4	G5	G6
STD	347	401	494	508	414	321
LN	380	439	541	556	453	351
HA	357	411	507	521	425	329
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
STD	535	588	615	642	561	334
LN	585	643	673	702	614	366
HA	549	603	631	658	576	343
	D1	D2	D3	D4	D5	D6
STD	535	535	535	535	494	347
LN	585	585	585	585	541	380
HA	549	549	549	549	507	357

Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung.Um eine Belastung des Punktes M zu vermeiden, kann das Gerät nur an den Punkten Gi und Di gestützt werden. In diesem Fall sind die neuen Werte für G'i und D'i: **G'i = Gi + Mi/2 D'i = Di + Mi/2**

Abstände



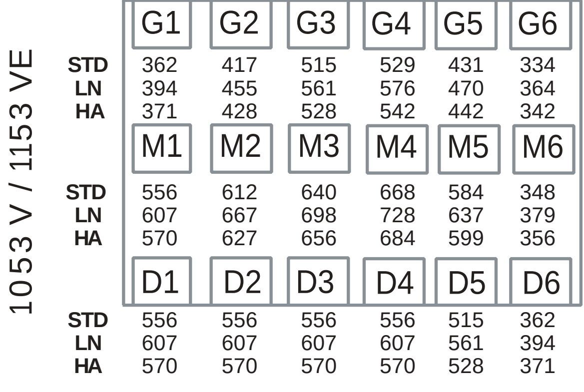
ABMESSUNGEN

(V) : Ablauf





LASTVERTEILUNG **(kg - Betriebsgewichte)**

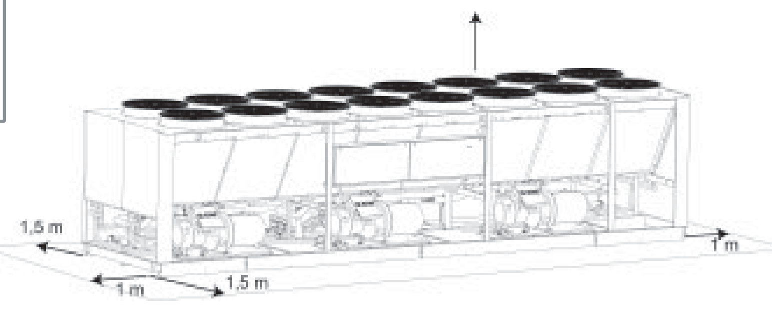


1053 V / 1153 VE

	G1	G2	G3	G4	G5	G6
STD	362	417	515	529	431	334
LN	394	455	561	576	470	364
HA	371	428	528	542	442	342
	M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**
STD	556	612	640	668	584	348
LN	607	667	698	728	637	379
HA	570	627	656	684	599	356
	D1	**D2**	**D3**	**D4**	**D5**	**D6**
STD	556	556	556	556	515	362
LN	607	607	607	607	561	394
HA	570	570	570	570	528	371

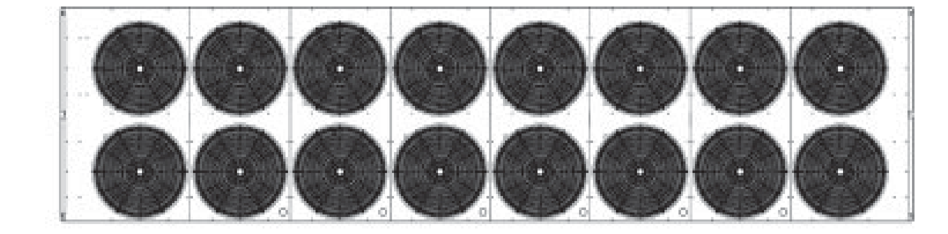
Abstände

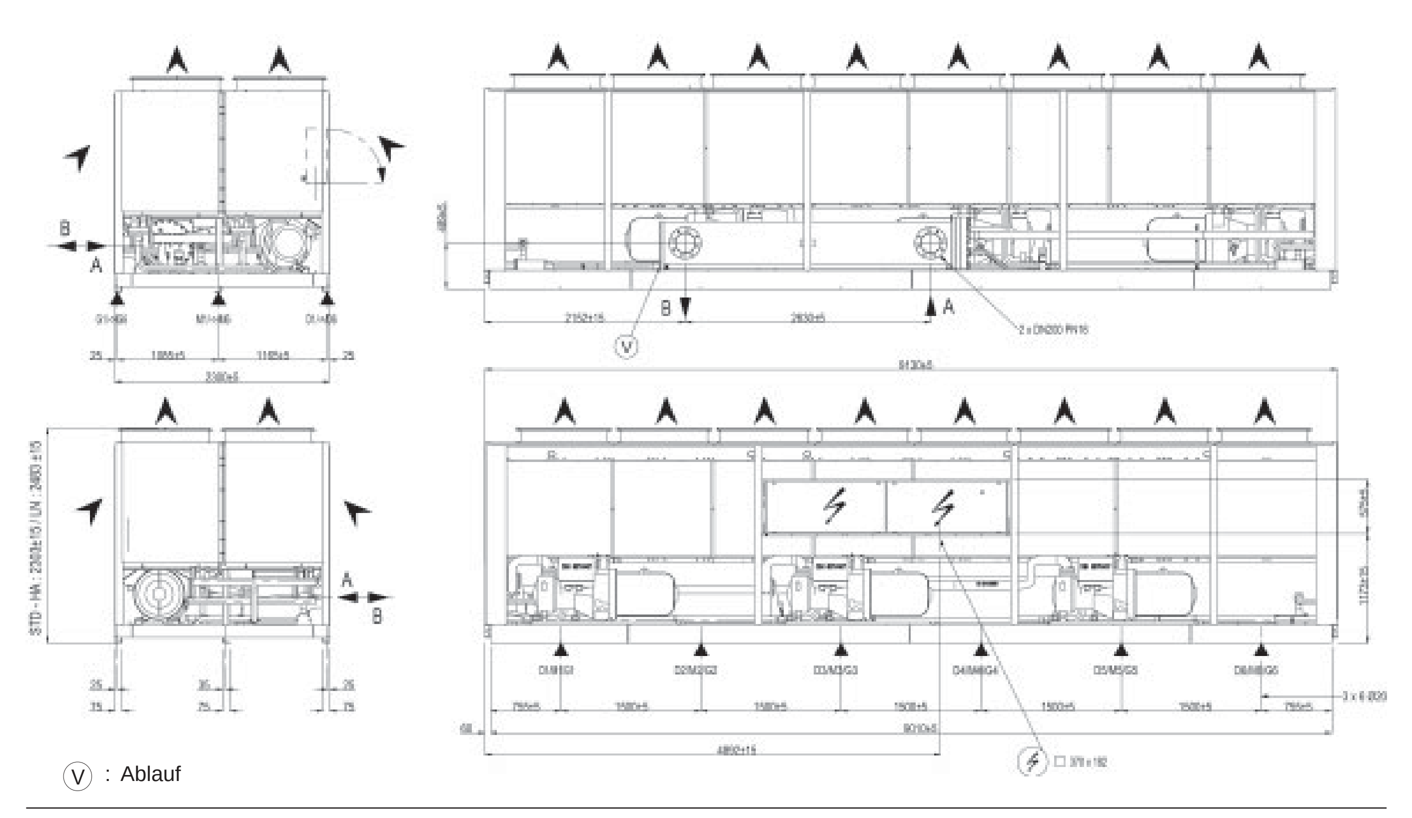

OBJEKTE ODER HINDERNISSE ÜBER DER MASCHINE SIND NICHT ZULÄSSIG



Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung.Um eine Belastung des Punktes M zu vermeiden, kann das Gerät nur an den Punkten Gi und Di gestützt werden. In diesem Fall sind die neuen Werte für G'i und D'i: **G'i = Gi + Mi/2 D'i = Di + Mi/2**

ABMESSUNGEN



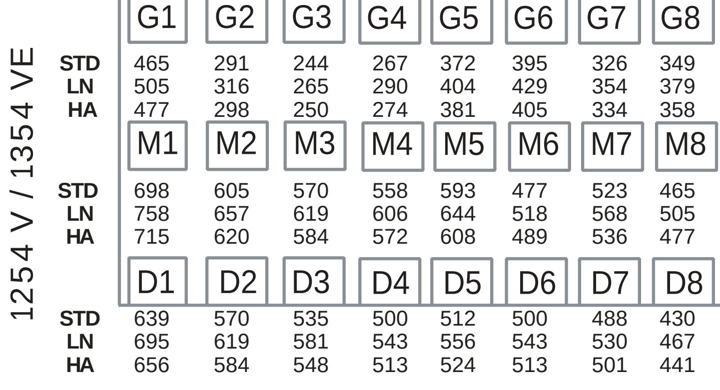


(V) : Ablauf





LASTVERTEILUNG **(kg - Betriebsgewichte)**



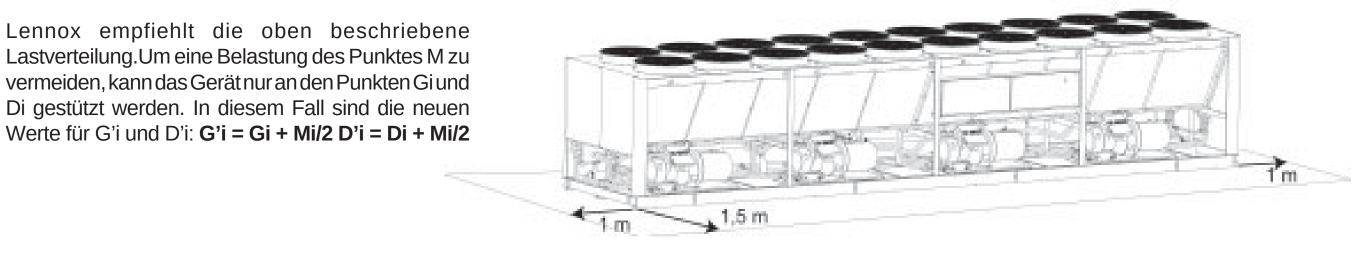
1254 V / 1354 VE

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8
STD	465	291	244	267	372	395	326	349
LN	505	316	265	290	404	429	354	379
HA	477	298	250	274	381	405	334	358
	M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**	**M7**	**M8**
STD	698	605	570	558	593	477	523	465
LN	758	657	619	606	644	518	568	505
HA	715	620	584	572	608	489	536	477
	D1	**D2**	**D3**	**D4**	**D5**	**D6**	**D7**	**D8**
STD	639	570	535	500	512	500	488	430
LN	695	619	581	543	556	543	530	467
HA	656	584	548	513	524	513	501	441

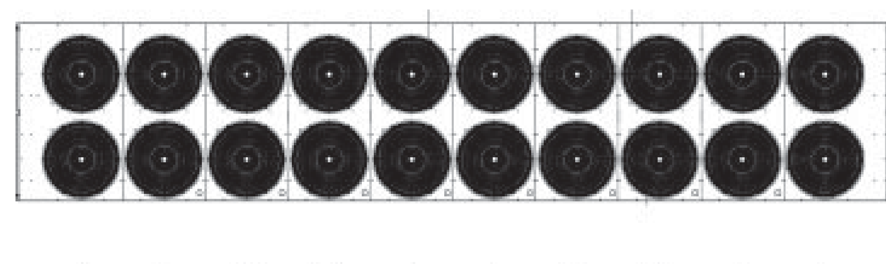
Abstände

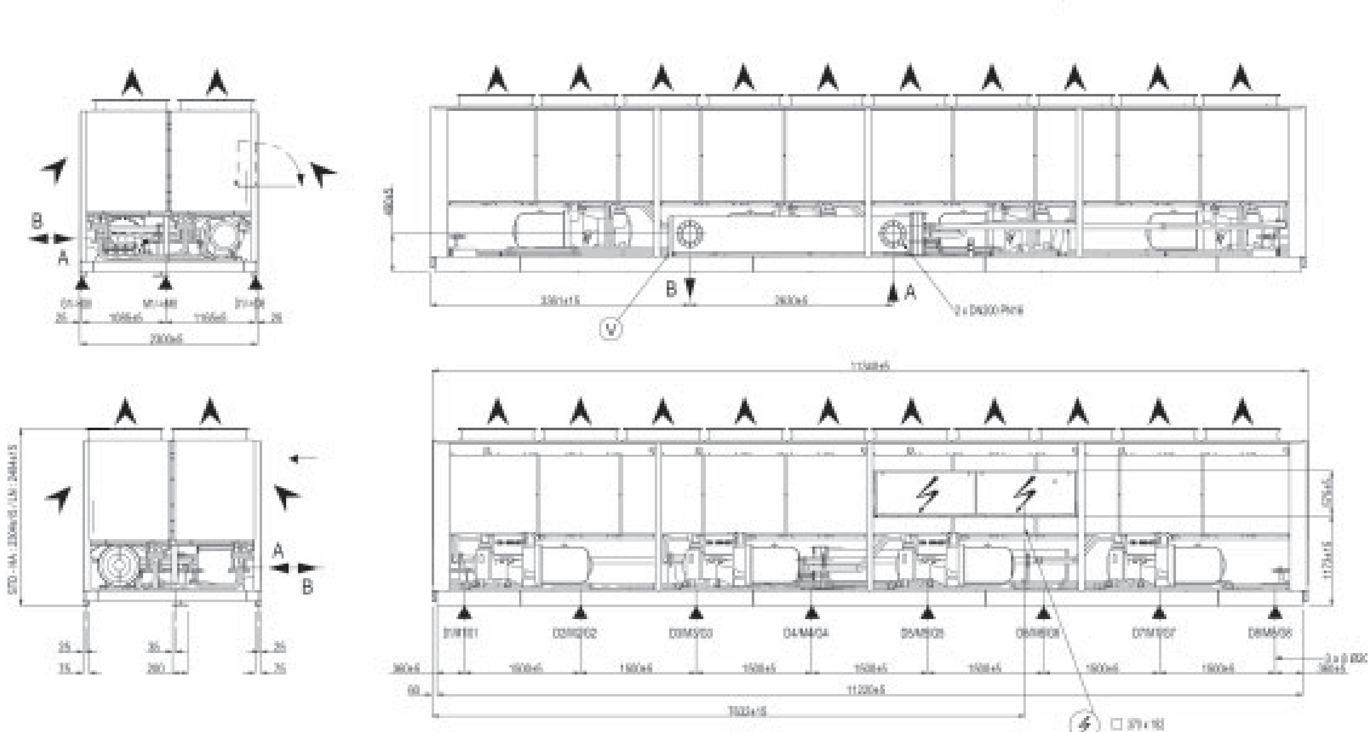
OBJEKTE ODER HINDERNISSE ÜBER DER MASCHINE SIND NICHT ZULÄSSIG

Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung. Um eine Belastung des Punktes M zu vermeiden, kann das Gerät nur an den Punkten Gi und Di gestützt werden. In diesem Fall sind die neuen Werte für G'i und D'i: **G'i = Gi + Mi/2 D'i = Di + Mi/2**



ABMESSUNGEN



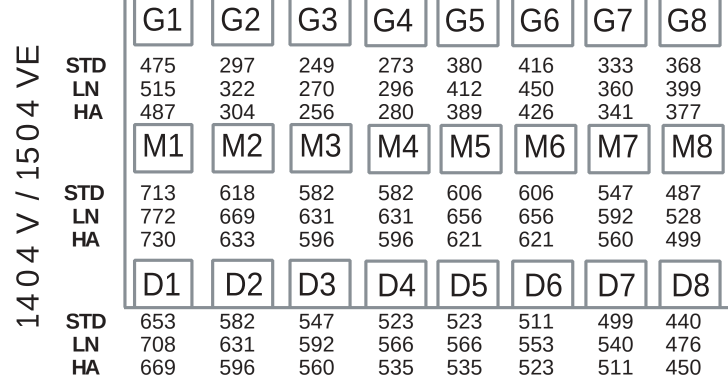


(V) : Ablauf





LASTVERTEILUNG **(kg - Betriebsgewichte)**



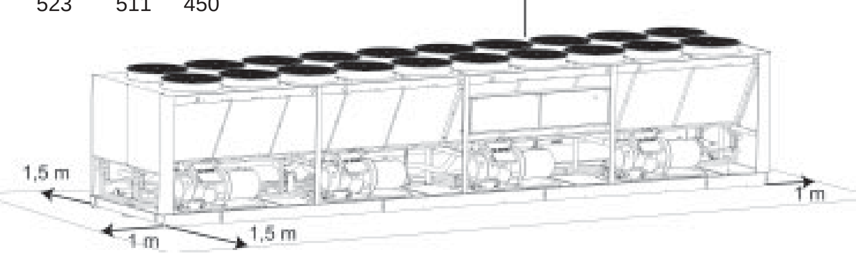
1404 V / 1504 VE

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8
STD	475	297	249	273	380	416	333	368
LN	515	322	270	296	412	450	360	399
HA	487	304	256	280	389	426	341	377
	M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**	**M7**	**M8**
STD	713	618	582	582	606	606	547	487
LN	772	669	631	631	656	656	592	528
HA	730	633	596	596	621	621	560	499
	D1	**D2**	**D3**	**D4**	**D5**	**D6**	**D7**	**D8**
STD	653	582	547	523	523	511	499	440
LN	708	631	592	566	566	553	540	476
HA	669	596	560	535	535	523	511	450

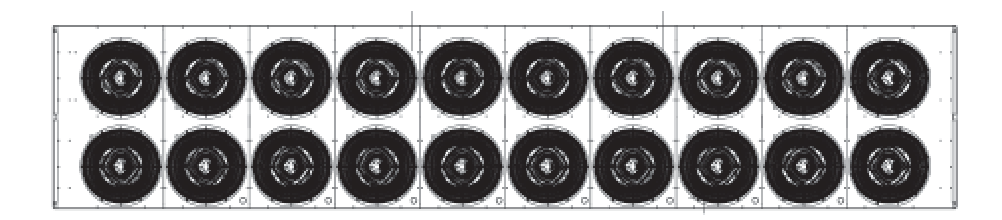
Abstände

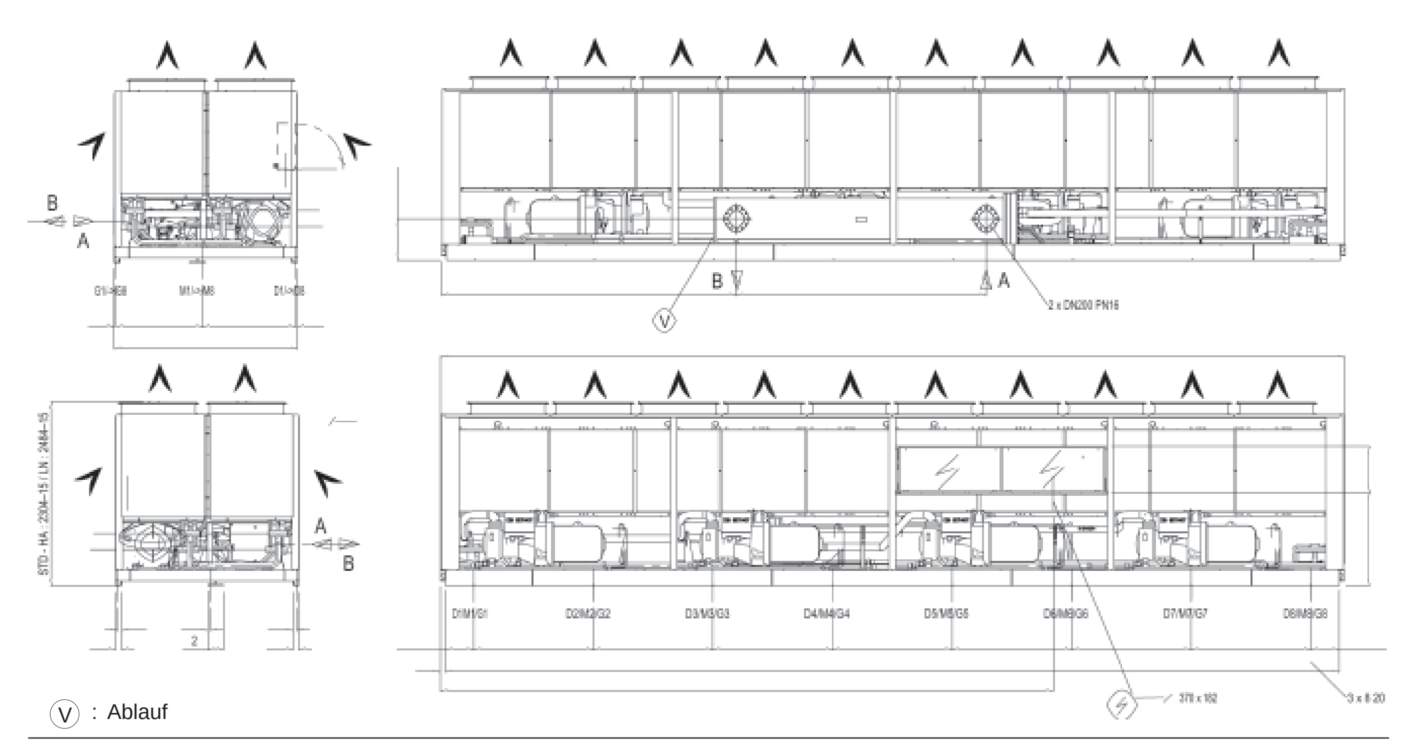
OBJEKTE ODER HINDERNISSE ÜBER DER MASCHINE SIND NICHT ZULÄSSIG

Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung.Um eine Belastung des Punktes M zu vermeiden, kann das Gerät nur an den Punkten Gi und Di gestützt werden. In diesem Fall sind die neuen Werte für G'i und D'i: **G'i = Gi + Mi/2 D'i = Di + Mi/2**



ABMESSUNGEN





(V) : Ablauf

BELGIEN, LUXEMBURG :
LENNOX BENELUX N.V./S.A.
Tel: + 32 3 633 30 45
Fax : + 32 3 633 00 89
e-mail : info@lennoxbelgium.com

DEUTSCHLAND :
LENNOX DEUTSCHLAND GmbH
Tel: + 49 69 42 09 79 0
Fax : + 49 69 42 09 79 40
e-mail : info.de@lennoxdeutschland.com

FRANKREICH :
LENNOX FRANCE
Tel: + 33 1 64 76 23 23
Fax : + 33 1 64 76 35 75
e-mail : marketing.france@lennoxfrance.com

GROSSBRITANNIEN, IRLAND :
LENNOX INDUSTRIES Ltd
Tel: + 44 1604 669100
Fax : + 44 1604 669150
e-mail : ukmarketing@lennoxind.com



Die NIEDERLANDE :
LENNOX BENELUX B.V.
Tel: + 31 33 2471 800
Fax : + 31 33 2459 220
e-mail : info@lennoxbenelux.com

POLEN :
LENNOX POLSKA Sp. z o. o.
Tel: + 48 22 832 26 61
fax : + 48 22 832 26 62
e-mail : info@lennoxpolska.pl

PORTUGAL :
LENNOX PORTUGAL Lda.
Tel: + 351 229 066 050
Fax : + 351 229 066 059
e-mail : info@lennoxportugal.com



RUSSLAND :
LENNOX DISTRIBUTION MOSCOW
Tel: + 7 095 933 29 55
Fax : + 7 095 926 56 50
e-mail : lennox.dist.moscow@co.ru

SLOWAKEI :
LENNOX SLOVENSKO s.r.o.
Tel: + 421 7 44 87 19 27
Fax : + 421 7 44 88 64 72
e-mail : lennox.slovensko@lennox.sk

SPANIEN :
LENNOX REFAC S.A.
Tel: + 34 915 40 18 10
Fax : + 34 915 42 84 04
e-mail : marketing@lennox-refac.com



TSCHECHISCHE REPUBLIK :
LENNOX JANKA a. s.
Tel: + 420 2 510 88 111
Fax : + 420 2 579 10 393
e-mail : janka@janka.cz

UKRAINE :
LENNOX DISTRIBUTION KIEV
Tel : + 380 44 461 87 75
Fax : + 380 44 461 87 75
e-mail : lennoxua@i.kiev.ua

ANDERE EUROPÄISCHE LÄNDER, NAHER OSTEN AFRIKA :
LENNOX DISTRIBUTION
Tel: + 33 4 72 23 20 14
Fax : + 33 4 72 23 20 28
e-mail : marketing@lennoxdist.com



www.lennoxeurope.com

ECOMAX-AGU-0604-G

Durch die ständige Weiterentwicklung der Lennox Produkte können alle Angaben in diesen Unterlagen kurzfristig und ohne weitere Ankündigung geändert werden!
Hieraus können keine Ersatzansprüche gestellt werden.
Eine falsche Aufstellung, Inbetriebnahme oder Abweichung von unseren Vorgaben kann zu Beschädigungen der Anlage oder Personenschäden führen.
Wir empfehlen wichtige arbeiten nur durch Qualifiziertes Personal oder Lennox Mitarbeiter ausführen zu lassen.